KOKU-FAN
No.463
July 1991
航空ファン
7
飛行教導隊現地ルポ
F-15イーグル実戦評価
旧独空軍撃墜王秘話
第二次大戦機「富嶽」
Home-Coming
MIDWAY/J.F.KENNEDY
SARATOGA/AMERICA
CHERRY POINT

VMFT-401, USMC ADVERSARY SQUADRON

Text & Photography by Katsuhiko Tokunaga

СНАИПЕРС
SNIPERS

↑ VMFT-401のオフィスへと通じる階段の壁には，部隊創設時の使用機であるF-21Aを象ったクレストがある。そしてソビエト空軍のモットーである「攻撃は最大の防御」のキリル文字。

↓ F-5Eの尾翼には，アドバーサリー部隊ならではの赤い星。星の中には，黒で海兵隊のクレストが重ね書きされている。

ベトナム戦争後半，新時代の空戦訓練として登場してきた異機種間戦闘訓練DACMは，その結果としてアメリカ軍の中に多くの仮想敵飛行隊の編成を促し，これ以降こうしたアドバーサリー（空軍ではアグレッサー）飛行隊が訓練において大きな比重を占めることになった。これらの飛行隊の特徴は，単に友軍機にDACMの機会を提供するだけでなく，積極的にソ連・共産圏諸国空軍のスタイルをシミュレートすることにあり，空戦のタクティクスはもとより，機体サイズからカムフラージュまでも真似た，西側製MIG部隊が登場することになったのである。しかし一時はもてはやされたこれらのアドバーサリー飛行隊も，昨今の軍事予算削減の波の中で，改めてその存在意義を問われることになり空軍ではすでに保有していた４個飛行隊の内３個までを解散させるという状況さえ発生している。こうした中で海兵隊のVMFT-401は予備役によるアドバーサリー訓練の独占的提供という意味において，編成以来ユニークな存在。現在は編成当時のF-21AからF-5Eに機種を替え，アリゾナ州MCASユマを舞台に積極的に活動を続けている。

↑ 色とりどりのアドバーサリー・スキムに身を包んだF-5がTACTSレンジに降り注ぐ。各機とも，左ウイングチップ・ランチャーにはTACTSポッド，右ウイングチップ・ランチャーにはATM-9Lのイナート弾という，典型的なACM訓練用のコンフィギュレーションである。

→ 部隊内のSACM（同機種間）で腕を磨くVMFT-401所属のF-5E。余剰パワーに余裕の少ないF-5E同士だけに，空戦は同機の得意とする，機種の首振りを多用した低速域へと移行しがち。戦術的には推奨されていないフラット・シザースまで突入することもしばしば。

↑　ユマのランドマーク（目標）であるピカッチョ・ピーク上空を編隊で通過するVMFT-401所属のF-5E。リードするのは飛行隊長ボブ・ランディ中佐の操縦するスナイパー01。

← 6機編隊でTACTSレンジを目指すVMFT-401所属のF-5E。ご覧のように同隊に所属する12機のF-5Eと1機のF-5Eに対しては，全機に異なったカムフラージュが施されている。ただしこれは，アドバーサリー飛行隊に対するF-5Eの配属が開始された1970年代当初のように，積極的に脅威のシミュレーションを図っているわけではなくACM時の相手機の視覚的固定観念の打破が目的であるという。

→ ホームベースのMCASユマ上空を飛行するVMFT-401所属のF-5E。アリゾナ州の南西の端，広大な砂漠の真中に位置する同基地は，優れた訓練環境を備える，海兵隊航空部隊の主力訓練基地。最近ではMAWTS-1による総合演習の舞台としても有名である。なお撮影時は湾岸戦争の終結直前だったため，広いエプロンにも，まったく機影は見られない。

← ユマの砂漠をバックに垂直上昇を見せるVMFT-401のF-5E。最近，各国で使用されているF-5Eは，F-20Aの開発によって誕生した高仰角特性向上用のシャーク・ノーズを装備しているケースが多い。しかし同隊ではヨーの寄り戻し特性を嫌い，現在でもF-5F以外の全機が通常型レドームを装備している。

↓ 各機の機首側面には，もちろんアドバーサリー機ならではのソビエト戦闘機風サイドナンバー。

← 今日の対戦相手はMCASエルトロから飛来したVMFA-323所属のF/A-18A。分遣隊の派遣をほとんど行なわないVMFT-401の場合，その対戦相手のほとんどは，エルトロのF/A-18。対戦機数の多い場合は，F/A-18がユマに着陸しての直接ブリーフィングを基本とする。

→ 翼端にTACTSポッドを搭載して飛行するF-5E。これはACMのコンピュータ判定を可能としたTACTS（戦術航空要員訓練システム）用データ計測ポッド。エアデータ・センサー，電波高度計，慣性センサーを内蔵，地上局に対して，最大速度マッハ1.6，荷重制限＋6.5～－3.0の範囲でデータを送信することが可能である。

← フォーメーションで飛行する，グレイ系制空カムフラージュとブラウン系砂漠カムフラージュのF-5E。対照的な2種類のカムフラージュに身を包んだ両機だが，現在ではほとんどすべての状況において，カメレオン的特性を発揮するグレイ系カムフラージュの優位性が確認されている。しかしアドバーサリー飛行隊では，逆に目立つブラウン系の機体を積極的に囮とすることによって，ACMを有利に展開させるという戦術も採用される。

←↑ ユマTACTSは，1973年12月にユマACMRとして運用の開始された，世界で最初にコンピュータ判定方式を実用化した空対空レンジ。さらに1980年9月には近代化改修を受け，現在では空対地攻撃の判定も可能である。

← 空軍から移管された機体だけに，胴体側面には海兵隊らしからぬ，74会計年度で始まるシリアルナンバーを記入。ただし書類上では海軍式の1609XXというシリアルも与えられたダブル・アサイメント機となっている。

↓ VMFT-401には複座型のF-5Fも1機配属されている。ただしレーダー未搭載機であるために，ACM訓練用としては不評，主翼上面にフェンスが設けられているものの，重心位置が後退しているために，機首も安定させ難く，補助的な任務にしか使用されていない。

←↑ 同隊の作戦士官は，1983～84年のブルーエンジェルズの2番機，マーク・ルーリッツェン少佐。なお写真でも分かるとおり，同隊は海兵隊で唯一，空軍式の飛行用装具を使用するユニークな存在。特に海軍のものよりも左右の視界で優れる空軍型ヘルメットは，ACMでは非常に好評である。

↓ 現用ジェット戦闘機としては、非常にシンプルなF-5Eのコクピット。この簡素さは、予備役部隊にとっては大きな長所。

↑ 加速に優れ、トップスピードに勝るF-21Aに替わってF-5Eが採用された最も大きな理由がAPQ-153レーダーを持つこと。これは航法や爆撃照準には使用できないが空対空戦闘専用のアドバーサリー飛行隊用としては充分。このIバンド専用の小型レーダーでも、レドームが空だったF-21に比べると、はるかに効果的な訓練ができるという。

※文中略号解説：VMFT（海兵戦闘訓練飛行隊）MCAS（海兵隊航空基地）TACTS（戦術航空乗員訓練システム）MAWTS（海兵航空兵器戦術部隊）VMFA（海兵戦闘飛行隊）ACMR（空戦機動計測レンジ）

↑→ 現在VMFT-401を含む海軍・海兵隊のアドバーサリー飛行隊機の整備を担当しているのは、契約によって派遣されているGD社のクルー。これも最近の経費節減策のひとつである。

↓ VMFT-401で使用されている特徴的な日除けは、IAIによって建設されたイスラエル製。

12-8075
8063

新生飛行教導隊。巡回教導再開へ向けて
世界最強のアグレッサーズ部隊，完結。

TACTICAL FIGHTER
飛 行 教 導 隊
TRAINING GROUP

取材●安斉芳行(Photographer)
●長久保秀樹(Reporter)
取材協力●飛行教導隊、第5航空団

航空自衛隊最新F-15DJ(075号機)に搭乗いただいた最新F-15部隊指揮官市来徹夫飛行教導隊司令。

92-8068
068

354
875
52-8875

昭和63年（1988年）9月から開始された宮崎県新田原基地の飛行教導隊F-15DJ機種更新計画は昨年12月17日に編成完結し，今夏予定されている航空総隊の戦闘能力点検（TACEVAL）にパスすれば約2年半ぶりに自隊保有機使用による巡回教導を再開する。F-15DJ機種更新期間中の平成元年（1989年）3月22日のT-2事故によって同隊は後席同乗方式による巡回教導という不自由さを強いられてきたから，新田原基地名物のフェニックスと同様に復活を遂げたわけである。さらにF-15DJ編成完結1周年目にあたる今年12月17日は開隊10周年記念日とも一致するという節目の年でもある。

現在の飛行教導隊は隊司令市来徹夫1佐以下人員65名（うち操縦者16名），F-15DJ 5機（定数：他に予備機2機と要務連絡用T-33A）の小所帯ながら先輩格であった米空軍アグレッサー飛行隊が，F-16Cまで機種更新したのちに昨年全廃されてしまったことから，名実ともに世界最強のアグレッサー飛行隊といえる。本誌では戦闘能力点検を前にしたその猛訓練ぶりを紹介したく4月16日に同隊を取材したが，凄みある外装面塗装を施した6機の列線（P.12〜）に漂う威圧感。その6機がすべて飛び（写真上），しかも燃料消費量の多い空戦訓練ならではの帰投時間の早さといった新生飛行教導隊の充分な迫力を感じ取ることができた。同隊はすでに教導準備訓練として今年3月に福岡県築城基地，そして4月には沖縄県那覇基地へと足をのばしている。日本各地の戦闘機航空団所在基地でその姿がお馴染みとなる前に7機のF-15DJの見分け方をご紹介したい。

↑ F-15DJ機種更新にともなって飛行服右肩のパッチはイーグル・ドライバーへと交換されたが，ヘルメット上にはまだT-2のプロファイル。

← 飛行班に置かれたF-15DJモデルには実機に適用されなかった迷彩が。早トチリの記者にはどこかの国の飛行展示用機の色と錯覚してしまうが，無言で「外装面塗装だけで機種を識別してしまったら，空中であなたはF-15DJを識別できずに同士討ちすることになりますよ」と空中戦の基本を問いかけているかのようだ。なおモデルの機番号（52-8061）は実在するが，同機を含む12機の完成機輸入されたF-15DJを飛行教導隊は今のところ保有せず，ノックダウン国産機3機と純国産機4機で編成されている。

［このページ］ 取材当日に不定期整備のため唯一，列線に駐機していなかったのが，この072号機。飛行教導隊機の外表面塗装はパターンで２種（雲形４機と直線分割３機），そして色調で５種（青と緑が各２機，黒，レンガ色，濃緑と濃茶２色併用が各１機ずつ）と全機変化しておりパイロットのTACネームと同様に空中での呼び名もあるらしい。青色の２機はすべて直線分割パターンでP.19の063号機とはパターンを変化させて識別している。使用塗料はT-2時代と同じ水性塗料であるが，塗膜が厚い特徴をもち，そのため塗りムラとエロージョン（空気，雨滴等による摩耗）が見られない。これは塗装後１年近くたった065，068両機においても同じで保守性を考慮しての厚塗りか？

↑ 065号機はF-15DJ国産化にあたり米空軍がF-15DJ-24-MC（22-8805）として代理発注。このノックダウン・キットをもとに国産し，昨年4月3日に飛行教導隊初配備機となった。

↑ 068号機も上の065と同日配備された機体で同じくノックダウン機（F-15DJ-25-MC22-8808）。定数が充足するまで飛行教導隊はF-15J（52-8854）等を他の航空団から借用した。

↑　米空軍シリアル番号を保有しない最初の純国産F-15DJが、この071号機。唯一の2色迷彩機のせいか不気味さもトップ。

↑　063号機は8機のノックダウン国産1号機（F-15DJ-24-MC22-8803）で、昨年6月22日に飛行教導隊3番機として配備。

↑　レンガ色の073号機。四方は海、しかも新緑の季節とあって記者の目には青と緑系統より茶系統の機体に威圧感を覚える。

↑　075号機は上の063と同パターン。デザイン者と面談できなかったため推測だが、T-2時代初期の異機種化迷彩と同じか？

Photo : Ichiro Mitsui/KF

MAGIC'S BACK

湾岸戦争、実働43日。
総飛行時間、8,000時間以上。
総ソーティ数、3,400回。
CVW-5/USSミッドウェイ帰投。

Photo : Ichiro Mitsui/KF

オペレーション・デザートシールド，オペレーション・デザートストーム両作戦に参加するため，アラビア海北部方面／ペルシャ湾海域に出動していた空母ミッドウェイを中心とするバトル・グループ・アルファ（ミッドウェイ艦隊）が戦争終結にともない，４月17日午前，母港である神奈川県横須賀基地に帰港した。

一行はUSSミッドウェイ（CV-41），巡洋艦USSモービルベイ（CG-53），駆逐艦USSオルデンドーフ（DD-972），駆逐艦ファイフ（DD-991），フリゲート艦USSカーツ（FFG-38）の各艦で，昨年10月２日に他の支援艦とともに横須賀を出港，海自とのAnnualex '90演習に参加した後11月初旬にペルシャ湾内の作戦海域に到着。同海域唯一空母艦隊としてデザートシールドに従事。さらにデザートストームに際しては後から同海域入りした空母レンジャー（CV-61）とともに11月17日未明の多国籍軍第１撃からイラク軍爆撃に参戦した。

停戦までの43日間で，ミッドウェイ搭載機の総ソーティ数は3,400回，総飛行時間は8,000時間強を記録，総爆弾投下量は400万ℓb以上（1,815t）であった。

Photo : Kazuo Nagata

Photo : Yoshiyuki Oguri/KF

Photo : Ichiro Mitsui/KF

Photo : Ichiro Mitsui/KF

Photo : Yoshiyuki Ogura/KF

空母ミッドウェイの搭載機（CVW-5：指揮官ジェームズ・バーリン大佐）は，艦隊の帰港に先駆けて４月15日，神奈川県厚木基地に帰投した。午前10時半過ぎ，バーリン大佐を右側の爆撃／航法士席に乗せたVA-115隊長機を先頭に最初の４機編隊が厚木上空へ進入。続いて昼過ぎまでに46機が飛来，クルーは出迎えの家族や関係者，そして多くの報道陣の集まるエプロン地区で６ヵ月ぶりの感激を味わった（左ページ小写真）。

〔P.23扉・左ページ大写真〕　１番機に乗ったCAGバーリン大佐機がセレモニー会場前に到着。ゆっくりとした仕種でA-6Eから降りた大佐は赤いジュータンの上で，任務の達成以上にCVW-5として１機（１人）の犠牲を出すことなく無事帰投できたことを誇るかのように，静かに手を挙げた。無事故，無被撃墜記録はデザートシールド中からのもので，これらを含めるとCVW-5所属機の総ソーティ数は9,200回，総飛行時間は21,000時間で，この数字は参戦した６隻の空母中の最多のもの。CAG自身も32回の戦闘出撃を行なった。

Photo : Yoshiyuki Ogura/KF

Photo : Yuji Doi

Photo : Yuji Doi

Photo : Kazuo Nagata

Photo : Kazuo Nagata

↑〔上段〕 キャノピー下方にイラク艦艇1隻の撃沈マークを描いたVA-185のNF401。この他，VA-185所属機ではNF400が5隻，NF406が1隻の同撃沈マークを描いている。VA-185は1月17日の第1波攻撃に際し4機が午前2時ミッドウェイを発艦，アルファウ半島からバグダッドへ侵入，低高度〈150～200ft〉爆撃後，午前5時45分無事帰投した。

↑〔中段〕 フセイン・バスターのマークと15個の出撃マークを描いたNF505。VA-115は出撃マーク記入機が多く，NF500〈27個〉，NF501〈35個〉，NF502〈24個〉，NF503〈22個〉，NF504〈20個〉，NF505〈15個〉，NF506〈1個〉，NF516〈フセイン・バスターのみ〉で，他にVFA-195のNF104がヘリコプター撃墜マーク1個，VAQ-136のEA-6B 4機も出撃マークを持つ。

→ 4月17日の母艦入港時に厚木に戻ったHS-12のSH-3H。機雷掃海，カルフ島奪回，捕虜輸送に活躍した。機雷マークは海軍シール・チームの掃海支援。上はHS-12隊長，ティム・メイヤーズ中佐とNF611。

資料提供：豊島実／佐久間亮一
上図作図：長谷川元太郎

HOME-COMING STORY

米海兵隊MCASチェリーポイント

Photography by David F. Brown

大量の航空部隊を湾岸地域に送り込んだ米海兵隊でも，多くの部隊が派遣された順番に本国帰還が許され，MAW-2（第2海兵航空団）の本拠地，ノースカロライナ州MCASチェリーポイントへも4月上旬から航空機の帰投が始まりホームカミング・セレモニーが相次いで行なわれた。

このページはチェリーポイントのMAG-32に所属するAV-8B飛行隊のうち，サウジアラビアのユバイル基地に展開していたVMA-231（CG）とVMA-542（WH）の2個飛行隊所属機で，他にVMA-331（VL）が強襲揚陸艦USSナッソー（LAH-4）に，また太平洋のMAW-3（MCASエルトロ）からVMA-311（WL）がユバイル基地に派遣されていた。

左ページはVMA-231隊長機のAV-8B（CG01/163662），機首にシャークティースを持ち，54回出撃したことを示すマークも描かれている（下小写真参照）。左は僚友を出迎えるVMA-542のハリアー・パイロットのひとり。下段はVMA-231のAV-8B（CG05/162943）で，55回の同隊最多出撃機。

↑　VMA-542の隊長機として使用されているAV-8B（WH01/163421）。VMA-542は前ページのVMA-231の機体と違い出撃マークなど参戦を物語るものはなし。ただし垂直尾翼ラダー部に伝統の黄／黒マークが入り，彩りを添えている。

↓　元VMAT-203（KD）所属機で，急きょVMA-542に回されたAV-8B（WH40/162069）。湾岸出動に際し，訓練部隊から機体を借用したのだろう。派遣時のAV-8B 1個飛行隊あたりの展開機数は15，6機と多く，作戦中に7機のAV-8Bが事故，または作戦行動中に失われている。

→［右ページ］　同じくチェリーポイントに所在するMAG-14のA-6部隊，VMA（AW）-533のA-6E。MAG-14からは他にVMA（AW）-224が派遣され，バーレーンからイラク軍爆撃に従事した。出撃マークに注目。

↑〔2枚〕 VMA(AW)-224のA-6E(WK506/157017：上)とA-6E(WK504/161090：下)のインテイク後方に描かれたイラク地上軍兵器撃破マーク。シルエットなので推測の域を出ないが，155mGCT，スカッド，BTR-60，他戦車や大砲。

↑［上段］ VMA（AW）-224のA-6E〈WK507/154167〉。
↑← VMA（AW）-533のA-6E。モデックスとBu.No.出撃マークは写真のとおりだが整理すると、ED401/161663（45回）、ED402/161666（26回）、ED403/161689（31回）、ED404/160431（30回）、ED405/不明（42回）、ED406/160993（37回）、ED407/不明（50回）、ED409/155702（42回）、ED410/不明（54回）、ED411/161111（51回）となる。

CVW-1

Photo : D.F.Brown

HOME-COMING STORY

米海軍大西洋艦隊NASオシアナ

Photo : D.F.Brown

Photo : Michael Anselmo

Photo : Michael Anselmo

Photo : D.F.Brown

Photo : Michael Anselmo

Photo : Michael Anselmo

Photo : D.F.Brown

NASオシアナ史上最大の パレード・フォーメーション。
3個空母航空団，湾岸からの帰還。

湾岸戦争で紅海から作戦に就いた米大西洋艦隊の空母のうち，昨年10月末から同海域で行動していたUSSサラトガ(CV-60)とUSSジョンF.ケネディ(CV-67)の2隻が7ヵ月間の戦闘航海を終え，3月下旬ノーフォークへ帰港した。これにともない，3月27日バージニア州NASオシアナには，同基地のFITWG-1とMATWG-1に所属するF-14とA-6飛行隊が一挙に帰投し，オシアナ史上初という合計69機のパレード・フォーメーションを形成した。

この日の朝は，曇りがちのあいにくの天候だったが，昼前には天気も持ち直し，まず13:30にケネディ搭載のCVW-3所属機が，続いて14:15にアメリカ搭載のCVW-17所属機が基地上空に現われ（左ページ下）飛行隊ごとに密集した見事な隊形を見せた。その瞬間，基地に出迎えのために集まった家族や関係者，また編隊接近の状況を伝え続けたタワーのラウンド・スピーカからは，一斉に大歓声があがった。大勢の出迎えの中には，大西洋艦隊司令長官レオンA.エドニー大将，大西洋艦隊航空隊司令官ジョンK.レディ中将，大西洋戦闘／中型攻撃／早期警戒航空団司令官ポールW.パーセルズ少将の顔も見られた。

また，4月17日には，一足遅れてUSSアメリカ(CV-66)搭載のCVW-1所属機が，NASオシアナへ帰投，こちらも合計36機の大きなパレード・フォーメーションを披露した(左ページ上)。

上はCVW-17/VF-74のF-14A+(AA101/162919)。左はF-14の機体に描かれた作戦記念のマーキング。

Photo : D.F.Brown

CVW-17

〔上〕14個のミッション・シンボルを記入したCVW-17/VA-35"The Bombing 35th"〈Black Panthers〉のA-6E〈AA501/155661〉。VA-35は1月18日，A-6E 1機〈161668〉を失い，クルーのひとりジェフリー・ゾーン大尉〈B/N〉は捕虜となりイラクTVに出演した。パイロットのロバート・ウェッツェル大尉も捕虜となったが，ともに帰国を果たした。

Photo : D.F.Brown

Photo : D.F.Brown

Photo : D.F.Brown

Photo : Michael Anselmo

〔上・右〕中上はKA-6D〈AA524/149484〉，中右はKA-6D〈AA522/152606〉で，F/A-18とF-14への空中給油支援の回数を示すマークが見える。上はVF-103"Sluggers"のF-14A〈AA200/162921〉。VF-103も1機のF-14A+〈161430〉を1月21日夜，イラク上空で失った。右はVA-35のミッション・シンボル。

Photo : D.F.Brown

Photo : D.F.Brown

CVW-1

〔上〕USSアメリカ搭載，CVW-1所属VF-102"Diamond Backs"のF-14A（AB102/162704）。空母アメリカは11月末のブッシュ大統領の戦力増派命令に呼応して12月29日出港，1月にスエズ運河を通過しており，帰還も3番手となった。
〔左〕VF-33"Astronauts"のF-14A（AB201/162705）。
〔下〕星条旗の小旗を掲げるVA-85"Black Falcons"のA-6E（AB500/155678）。35個のミッション・シンボルを持つ。

Photo : D.F.Brown

Photo : D.F.Brown

Photo : D.F.Brown

Photo : D.F.Brown

CVW-3

［上段］USSジョンF.ケネディ搭載CVW-3/VA-75"Sunday Punthers"のA-6E(AC510/162195)。なぜかこの機体，右側のモデックスはAC500。

［中上］CVW-3のF-14は，VF-14"Tophatters"とVF-32"Swordsmen"。2枚はともにCVW-3の司令(CAG-3)機。

［下段］3枚はCVW-3/VA-75のA-6E，KA-6D。AC500には45個，AC504には34個のミッション・シンボルが描かれている。海兵隊のA-6部隊とともに，海軍のA-6部隊も各機平均30～50回くらいのミッションをこなしたようだ。

Photo : Michael Anselmo

Photo : D.F.Brown

Photo : D.F.Brown

軍用機の全貌にせまる

情報満載

TEICHIKU VIDEO

新しいコンセプトでファンに迫るビデオシリーズついに登場!

エキサイティング・リポート
「軍用機情報」

この軍用機ビデオシリーズは、時代の最先端を行くハイテク機から歴史に残る名機までを、貴重な記録映像と共に、パイロットや機体開発メーカー、軍関係者などのインタビューも交えて、エキサイティングな軍用機の世界を紹介する作品です。

エキサイティング・リポート
"軍用機情報"1
TEVD-36045　61分
- ステルス機F-117A・B-2
- 攻撃ヘリAH-1Fヒューイコブラ
- 最新鋭ソ連機Su-27、Mig-29
- 世界一の巨人機An-225ムリヤ

その他　FB-111　F-18など

エキサイティング・リポート
"軍用機情報"2
TEVD-36046　66分
- V/STOL機AV-8Bハリヤー
- カナダ防空軍機
- A-10ウォートホッグ
- 米軍海兵隊F-4、A-4、A-6

その他　B-58　E-6Aなど

エキサイティング・リポート
"軍用機情報"3
TEVD-36047　73分
- アクロチーム「サンダーバーズ」
- ジェット練習機T-45ゴスホーク
- 名爆撃機B-47
- 米軍制空戦闘機F-15イーグル

その他　B1-B　V-22など

エキサイティング・リポート
"軍用機情報"4
TEVD-36048　65分
- 空母カールビンソンの艦載機
- 空飛ぶタンカーKC-10
- デービス空軍基地の保存機
- 小型戦闘機F-16

その他　C-5A　RF-4Cなど

エキサイティング・リポート
"軍用機情報"5
TEVD-36049　68分
- ステルス爆撃機B-2
- 模擬空中戦ウィリアムテル
- 前進翼X-29A
- 戦闘爆撃機F-111

その他　C-141　C-17など

エキサイティング・リポート
"軍用機情報"6
TEVD-36050　65分
- ブルーエンジェル(F/A-18)
- F-8クルセーダーの音速飛行シーン
- 艦上型対潜機S-3バイキング
- ジェット給油輸送機KC-135

その他　E-2　A-7など

エキサイティング・リポート
"軍用機情報"7
TEVD-36051　73分
- SR-71ブラックバード
- 山本五十六元帥の最後のフライト
- 電子戦闘機EA-6Bプラウラー
- F-14　F-5など米軍飛行訓練

その他　U-2　F/A-18など

エキサイティング・リポート
"軍用機情報"8
TEVD-36052　67分
- F-15、Tu-95と遭遇(アラスカ)
- 米空軍のウォーゲーム(レッドフラッグ)
- 朝鮮戦争の未公開映像
- 名機F-86セイバー

その他　AH-64、T-33など

エキサイティング・リポート
"軍用機情報"9
TEVD-36053　59分
- ミグキラーF-4ファントム
- 空の要塞B-17の思い出
- 伝説的F-105パイロット
- 戦闘機F-14トムキャット

〔STAFF〕▶エグゼクティブプロデューサー:スティーブ・プール、リッチ・クルー▶フィールドプロデューサー:ブルック・スタンフォード▶脚本:スティーブ・プール▶撮影:リッチ・クルー▶レポーター:ロジャー・ガドリー▶音楽:ベン・ウィルソン

〔SPECIAL THANKS TO〕▶アメリカ空軍、カナダ空軍等/ロッキード、マクドネル・ダグラス、ボーイング、グラマン、ブリティッシュ・エアロスペース等航空機メーカー

●お求めはお近くのレコード店、ビデオ店、航空グッズ店などで。
●お問い合わせ→テイチク㈱TEL03-3506-8712
〒105 東京都港区虎ノ門1-21-17 虎ノ門NNビル

■各税込定価¥3,600 ■VHS/モノラル■アメリカ作品■日本語字幕スーパー

欧米博物館に眠る名機を訪ねて

第二次大戦機再探訪 第5回

スーパーマリン・スピットファイアMk.I

No.05 Supermarine Spitfire Mk.I s/n X4590 Royal Air Force Museum B. of B. Hall

イギリス国民が誇りとするスピットファイアは，今でもかなりの機数がフライアブルな状態で維持されており，各地の航空ショーには欠かせない存在となっている。ただし，これらの多くは当然のように大戦後期に就役した型であり，イギリス存亡の危機"バトル・オブ・ブリテン"で主役となったMk.Iのフライアブル機はさすがにない。

各博物館に保存されているMk.Iもそう多くはなく，おそらく現在ヘンドン基地内のRoyal Air Force Muesumにある2機だけと思われる。この2機のうち，バトル・オブ・ブリテン・ホール内に展示されているs/nX4590は，機体コンディションも素晴らしく，当時の飛行装具を身に付けたパイロット・マネキンを初めとする機体周囲のジオラマと合わせ，歴史的資料として秀逸なものになっている。こうした過去の遺産に対するイギリス人の思いやりは，他国ではとうてい真似できないところだ。

このX4590は，バトル・オブ・ブリテン後期の1940年9月30日に完成し，第609飛行隊に配属され，翌10月に損傷，修理再生後の1941年2月24日第66飛行隊に配属され，大戦を生き抜いた。現在のマーキングは第609飛行隊当時（コードレター"PR◎F"）を示している。

→ 後方からの撮影。ハリケーンよりわずか4ヵ月初飛行が遅れただけであるが，機体設計の差は比較にならないほどスピットファイアの方が進歩していた。それを象徴していたのが美しい楕円形主翼である。

↑　機首左側の排気管。Mk. I の排気管は，側面から見て後方までストレートのタイプが標準であったが，本機は長く現役にあったためMk. IIの途中から使用した"フィッシュ・テイル"タイプに換装されている。

↑　機首下面に開口する気化器空気取り入れ口。取り入れ口はラム効果を高めるため機首下面外板より少し離して開口している。取り入れ口フチに見える4個の突起は防氷装置取り付け具。

↑　左外翼上面。Mk. I の補助翼は羽布張りが標準であったが，排気管と同様にMk. V以降で導入された金属外皮の補助翼に換装されている。美しい楕円形主翼の，唯一の弱点はこの補助翼の効きが悪いことで，とくに低高度域でそれが顕著だった。そのため，Mk. V以降翼端を角型に切り落とした，いわゆる"切断翼"が導入されている。

↑　左外翼下面。国籍標識の赤丸部分を含む3ヵ所の穴は，片側4挺ずつ装備されたブローニング7.7mm機銃の空薬莢排出口。排出口を囲む細長いパネルが機銃点検扉である。

↓　右主翼下面のラジエーター側面を外側から見る。後方下面のフラップは閉状態。このラジエーターは，Mk. VIまで基本的には変わらなかった。

↓　左主翼下面の潤滑油冷却器，および主車輪収納部。Mk. VII以降は，左右両側ともラジエーターを配置した対称形となり，それぞれ潤滑油冷却器，過給器用中間冷却器を内包するようになった。

↑　1940年頃のイギリス空軍標準ヘルメット"B"タイプを付けたパイロットのマネキン。

↑　アンテナ支柱。Mk.Iの初期生産機はフラットな棒タイプであったが，途中からこのタイプに変更された。支柱後方の涙滴状突起は上部標識灯。

←　操縦室左横の乗降ドアが開いており，計器盤，射撃照準器（GM-2タイプ）など内部が見えるようにしてある。計器盤の手前に見える輪が操縦桿の頂部で，ハリケーンとも共通のタイプ。機銃発射ボタンとブレーキレバーが付いている。

↓　操縦室周囲を左側面から撮影。本来，Mk.Iの前部固定キャノピーは，正面ガラスの外側に防弾ガラスを追加するのが標準だが，本機のものはMk.V以降で導入された内側へ防弾ガラスを組み込んだタイプに換装されている。操縦室内におけるパイロットの占める位置がよく分かる。

↑ 左主脚。偶然にもライバルのBf109と同じ外側引き込み式を採用したが，脚柱が短く取り付け角度もオーソドックスだったため，Bf109のような一大欠陥とはならずにすんだ。しかし，トレッドの狭さは少なからず離着陸時の不安定を招き，艦上型のシーファイアにとってこれが致命的な欠陥となった。

↑ 垂直尾翼。Bf109ほどではないが，面積はかなり小さめで，のちにエンジンのパワー・アップにともなって方向安定不足をきたし，Mk.VII以降いわゆる"とんがり尾翼"が導入された。

↑ 尾脚。引き込み式を導入したMk.VII，VIIIを除き，マーリン・エンジン搭載型はすべて同じタイプで通した。

↑ 右昇降舵。最大下げ位置になっており，ロッド操作のトリム・タブも同様。昇降舵は金属骨組みに羽布張り。

Photos & Text by Shigeru Nohara

Photo : David F. Brown

KF Special File

↑　湾岸戦争からの帰国ラッシュで賑わうノースカロライナ州MCASチェリーポイントで撮影された濃淡グレイ2色(他に文字類用のグレイ)の新迷彩のAV-8B(162084)。湾岸地域から帰った本号P.28～のVMA-231, -542所属機と比べると違いが一目瞭然。米海兵隊のAV-8Bは、今後このタイプの迷彩に統一される見込みとなっている。

↓　アリゾナ州MCASユマのVMA-214は、VMA-211とともに最新型ナイトアタック・ハリアーを装備している。これらは暗視装置やFLIR(赤外線前方監視)装置、移動地図表示装置を持つ夜間攻撃型。

Photo : J.G.Handelman

Photo : Gianni Aldo

Photo : Robert F. Dorr

↑　２月12日，イタリア国内のアエルマッキ社工場で引き渡し前の飛行テストを実施するニュージーランド空軍向けのMB339C（NZ6460）。同国空軍が発注した18機の第１バッチ３機のうちの１号機で，これら３機はテスト終了後ニュージーランドへ空輸された。

←　バージニア州NASオシアナで撮影された大西洋艦隊のA-6訓練部隊（FRS）VA-42に配備されているT-34C（AD560/160273）。VA-42は３機のT-34Cで教官パイロットの技量維持訓練や爆撃用レンジの空中監視を行なっている。

↓　アエルマッキ社とイタリア空軍両方のコードを持つMB339A（I-GROW/54502）。翼下にはテスト中の新型対艦ミサイル「Marte」（英Mars）を携行。

Photo : Gianni Aldo

（バックナンバーのお知らせはP.127）

ソビエト 航空宇宙最新情報
SOVIET AEROSPACE SCENES UPDATE

Photography by TASS　Text by Junichi Ishikawa

グラスノスチ（情報公開）政策によって，ソ連機の飛来や西側記者によるソ連機取材の機会が増えたが，それでもここに掲載したような写真は，まだソ連独自の取材に頼るしかない。ここではTASS通信が最近発信した航空宇宙関連の新着写真を，まとめて紹介してみたい。

(前ページ) ソ連空軍長距離航空部隊のツポレフTu-142K（NATOコードネーム・ベアH）とそのクルーで，中央の機長S.I.シャメンコフ大佐以下，6名（コパイロット，航法士，通信士，電子戦士官，射手）からなる。なお，左腕のワッペンに見える「BOEHHO」（キリル文字をアルファベット表記すると「VOENNO」）は「空軍」を意味する。

↑ 左右に4ヵ所ずつとなったTu-142Kの窓から僚機を見る。同機は爆弾倉に6基，内翼下面に2基ずつ，計10基のAS-15ケントあるいはAS-19巡航ミサイルを搭載できる。機首とフィンチップのレドーム，前胴側面の配管フェアリングなどがTu-142Kの識別点。

↙ 3月31日，バイコヌール宇宙基地からプロトンSL-13ロケットで打ち上げられたアルマズ（ALMAZ）1レーダー画像衛星のモックアップで，モスクワ近郊チェロメイ工場で撮影されたもの。アルマズ1は重量18.5tで，長さ15mの船体前後にレーダーアンテナを持つ。

↓ ロシア共和国中部，オムスクにある航空宇宙製造会社，ポリオト社で組み立てられているエネルギア打ち上げビークルのメインエンジン。

↑　タシケントの新しい航空機修理施設の遠望。手前から３機がイリューシンIℓ-62M，一番奥がIℓ-86で，おそらく全機アエロフロートの保有機。

↑　タタール自治共和国のエンジン工場で製造されるNK-8ターボファン。

↑↗　モスクワ，シェレメチェボの整備場で点検を受けるIℓ-86（999R/CCCP-86074/05041）。上は左主脚，上右は全景で，機首レドームとエンジンが外されている。整備作業はソ連とアイルランドの合弁企業，アエロフェルストが行なっている。

→　同じくIℓ-86だが上の#86074とは別機で，前述したタシケントの航空機修理施設で修理中の機体。最近新しい整備法，１万時間ごとのTO-10000が導入されている。

READER'S REPORTS

写真解説：石　川　潤　一

Photos : Genichi Yanagida

← 嘉手納で撮影された湾岸帰りのKC-135。上２枚は嘉手納へ帰還した376SW/909ARS機の機種に記入された出撃マークで，左のKC-135A（64-14839/18779）はアラブ風のサーベル30本とカニ，ラクダのスプレーマークが見える。右のKC-135A（57-1476/17547）は53個の牛乳ビンのようなマーク（給油を意味するのだろう）がある。なお909ARSには，さらに３機のKC-135R（57-1506，58-0120，61-0306）が加わり，計５機が確認されている。下２枚は外来機で，左は5BWのKC-135A "AMERICA'S PRIDE"（57-2596/17732）。出撃マークはないが，ノーズナンバー「2596」がアラビア文字でも書かれている。右は42BWのKC-135R"CENTURION"（57-1469/17540）で，見にくいがネームプレートの下にラクダを象った出撃マークが10個あるほか，仏空軍機にも給油サービスを行なったのか，エッフェル塔にリスの絵と「フレンチコネクション」の文字が記入されている。

Photo : Tomohiro Ishikawa

← ４月14日，横田のR/W36を離陸する68ARWのKC-10A"SPIRITS OF KITTY HAWK"（87-0124/48310）。尾翼に見えるのはライト複葉機の部隊マークに替わって付けられた，TACのインシグニア。４月号P.117で紹介したようにTACは試験的に複数の機種，任務を持つ混成航空団を編成する計画で，その一番手としてシーモアジョンソンのF-15E航空団4TFWとSACのKC-10A航空団68ARWの統合が行なわれる予定だ。ただし，インシグニアは68ARWのまま。

Photo : Hideto Asato

← ４月11日，嘉手納をタキシングする410BWのKC-135A（62-3555/18538）。４月６日に飛来，376SW隷下でミッションを行なっている機体で，フィンチップの部隊マークが新しくなった。以前の部隊マークは青，水色，オレンジ，赤，水色，青の虹だったが，新マークは同じ配色のストライプが真っ直ぐに引かれ，その上に黒で鷲が描かれている。このほか横田には４月27日に，384ARW/384ARSのKC-135R（61-0310/18217）が飛来している。

→　3月21日，嘉手納をタキシングする961AWACSのE-3C(81-0005/22833)。4月号P.123でも紹介したように961AWACSはTACからPACAFに移ったが，それと関連があるのか，機首のインシグニアがTAC/28AD/961AWACSの3つから961AWACSのみとなっている。なお，もう1機のE-3C(79-0003/21757)のインシグニアは以前のまま。961AWACSのPACAF移管が18TFWへの配属を意味するものかどうかは不明だが，これも混成航空団化の一環だろうか。

Photo : Akiyuki Yamamoto

→　4月5日，横田に進入する616MAG/17TASのC-130H(74-2066/4571)。3月中盤に横田へ展開した機体で，374TAW湾岸派遣機の帰還まで使用される模様。616MAGはアンカレッジ，エルメンドルフAFBに展開するが，10kmほど離れた国際空港（クリスANGB）にもアラスカANG 176CG/144TASのC-130Hが配備されている。なお4月号P.57で紹介した88-2102(5210)は制式名HC-130H(N)で，176CG隷下の姉妹飛行隊，210ARSにMH-60Gとともに配備されている。

Photo : Toshiaki Nakagawa

→　4月2日，岩国のR/W01を離陸するVMFA-122のF/A-18A（DC10/163173）。VMFA-312と交替，MAG-12に配備されたもので，今回は人員のみで機体は塗り替えだった。VMFA-312は昨年7月にMAG-12へローテーション配備，湾岸危機の影響を受けて8ヵ月以上の長期展開となった。2月にはVMFA-323がVMFA-531と交替しており（6月号P.55参照），このまま半年のローテーションに戻るとしたら，9月前後にVMFAが相次いで交替することになる。

Photo : Masahiro Terayama

→　4月14日，厚木のR/W01に着陸するVQ-1のEP-3E アリーズII(31)。3月号P.93で紹介したように，アリーズIIはP-3C改造の電子偵察機で，予定ならもっと早く厚木に展開する予定だったが，デザートストーム期間中VQ-1は中東に展開しており，3月中盤に帰還した。P-3Bベースのアリーズ I と比べると，主翼と尾部の下面に多数のアンテナが，また中胴下面には半球形ドームが増設されている。また主翼端の形状や垂直尾翼端のアンテナにも注意。

Photo : Tetsuya Arahata

Photos : Genichi Yanagida

← 4月4日，嘉手納へ着陸進入するVP-46のP-3C（RC4/Bu.No.不明）。VP-46は90年初頭の段階でP-3Cアップデート I を使用，その後アップデートIIIRに改変の予定だった。外観からP-3Cアップデートの識別は難しいが，IIIRと想像される。小さくて見にくいかもしれないが，コクピットの下に艦船のマークが赤で3個記入されている（意味は不明）。小写真は2月28日に撮影された同じくVP-46のP-3C（RC8）で，こちらのマークは11個。

Photo : Hideto Asato

← 4月13日，嘉手納で撮影されたVP-69"トーテムズ"のP-3B（1/152726）。テイルレター「PJ」は未記入だが，尾翼にも機首と同じ「1」のモデックスが書かれている。4機が嘉手納に短期展開したもので，#4（Bu.No.未記入）も尾翼に機番を書いていた（#5は機首ナンバーのみ）。残る1機（154602）はモデックスもないノーマーク。ウィドビーアイランドに展開するVP-69は90年8月にP-3AからP-3Bに改変しており，その1番機が写真の152726。

Photo : Hideto Asato

← 3月28日，嘉手納でミッションの準備を進めるVP-65"トライデンツ"のP-3B（PG08/153458）。テイルレター，モデックス，Bu.No.を記入した塗装で，これに部隊マークが加わればマニアにとっては理想的。なお，VP-65はカリフォルニア州ポイントマグーに展開する予備役飛行隊で，近くP-3Cに機種改変される。予備役飛行隊からP-3Aはすでに退役しており，一部のP-3C飛行隊を除けば，すべて戦術航法機器を換装したP-3B TACNAVMODを運用する。

Photo : Yoshio Akasaka

← 4月5日，嘉手納へ飛来したHSL-47のSH-60B（TY73/162335）。詳細は不明だが，撮影から3日後の4月8日にタイコンデロガ級イージス巡洋艦CG-53バンカーヒルが横須賀へ帰港しており，また同艦にはHSL-47Det.1（第1分遣隊）のSH-60Bが搭載されている。このことから，本機は横須賀へ向かう途中のバンカーヒルから飛来したものと想像される。このほかHSL-47からはDet.2とDet.8が湾岸に展開しているが，搭載艦は判明していない。

→　4月17日，岐阜のR/W28に着陸する飛行開発実験団のF-15J（02-8801）。Sta.4に空対空ミサイルを搭載しているが，F-15Jが制式使用するAIM-7Fとは弾体やフィンの形が異なり，技術研究本部が開発中の新型ミサイル（XAAM-5？）と思われる。90年9月号P.58で紹介したXASM-2とよく似た塗装で，先端部が赤，前部弾体が黄に黒の斜め線，後部弾体が赤に白の斜め線で，フィン基部は赤と白。なお，#801はALQ-8を追加装備している。

Photo : Harshiro Shiorawaki

→　4月6日，岐阜へ着陸する飛行開発実験団のF-4EJ改（04-8431）。6月号P.63で紹介した機体で，機首の無塗装の部分がなくなり，垂直尾翼には新たに部隊マークが記入された。マークは5月号P.63のT-4とほぼ同様の，丸の中のシェブロンが小さいタイプで，上写真のF-15Jともやや異なる。旧マークは垂直尾翼高の2/3を占める大きなもので，これと比べるとかなり地味な印象となった。なおこのマークはT-33A（71-5321）にも記入されている。

Photo : Takashi Hara

→　4月4日，岐阜に着陸する飛行開発実験団のC-1（28-1002）。小写真のクローズアップでも分かるように，尾端に突起が追加されており，その前方左右にもT字形の吸気口のようなものがある。真偽のほどは不明だが，F-15J用J/APQ-1後方警戒装置（TWS）のセンサーといわれている。このほか3月に飛行開発実験団へ配属されたF-15J（72-8885）は，右テイルコーンが延長されており，写真の機器と何か関連があるかもしれない。

→　4月15日，厚木のR/W19に着陸するYS-11EL（92-1157/2125）。空自総隊司令部飛行隊電子訓練隊向けの電子情報収集機で，第3輸送航空隊第403飛行隊に所属していたYS-11C貨物輸送機を厚木の日本飛行機で改造していたもの。YS-11ELは12-1161に次ぐ2機目の改造で，同じグレイ2色の迷彩を施している。ただし機首下面や背部のブレードアンテナの形状など，約10年前に改造された#161とは多少の差異が見受けられる。

Photo : Hiroshi Umemura

Photo / NRS-PRESS

← 4月9日，成田で撮影されたメリル・リンチ/WFCエアのCL601-3A（N449ML/5022,exC-GLYK）。88年6月に同社が新造機を購入，ニューヨークに定置している機体で，カラーリングは紺と金（レジスターも同色）。なお，6月号P.61で紹介したサイテーションV（N2746E）は野崎産業が90年末に購入した機体で，全国をまわってデモを実施，新規登録は5月以降になる。なお，野崎は空自の救難機と輸送機の次期訓練機（HS-X,TC-X）に同機を提案している。

Photo / Tetsuya Kakitani

← 4月9日，調布で撮影された全日空のPA-42-720シャイアンIIIA（N9194X/42-5501058）。熊本乗員訓練所で使用するPA-42-720 4号機で，7日に成田へ到着，通関の後に調布へ回航された。本機の納入は90年末の予定だったが，パイパー社の業績不振もあって大幅に遅れていた。この後，日本フライングサービスで整備，JA8874として新規登録される。なお，トヨタのシャイアン2号機（JA8878,exN7KK,5月号P.61参照）は，4月3日に名古屋へ向かった。

Photo / Hiroshi Nishida

← 4月3日，広島空港を離陸するJエアのEMB.110P1バンディランテ（JA8842/110386,exN68DA）。朝日航空が西瀬戸エアリンクの名称で行なっていた大分-広島-松山路線を，日航の子会社，JALフライトアカデミーが買取り，Jエアの名称で4月1日から運航することになった。カラーリングは朝日航空のままだが，前胴側面に日航のロゴに準じた「J AIR」の文字が見える。なお同社は，秋にもジェットストリーム31に機種改変する予定。

Photo / Hirao Takakuwa

← 4月20日，館林の大西飛行場で撮影された大洋航空のセスナ172P（JA4135/17275714）。3月4日に所有，3月15日に定置場大西で新規登録された機体で，同社が使用する老朽セスナ172の代替用。カラーリングはこげ茶と黄土色のストライプで，レジスターは黒。このほか3月に新規登録されたピストン・シングル機としては，3月12日に個人オーナーが，定置場阿見でPA-28-181（JA4131/28-7990289）を登録している（所有は昨年10月11日）。

→　４月３日，岐阜で撮影されたタイ，シチャン・フライングサービス社向けのBK117B-1（JQ1078/1078）。黄地に赤と黒のカラーリングで，５月２日に名古屋港から海路輸送された。シチャンは２月号P.63で既報のようにすでに１機（1067）受領済みで，２機を使って６月からバンコク・ベースの定期運航を開始する。２号機は気象レーダーを装備，オプションのCSAS航法装置を装備する。なお岐阜では，BK117P-5原型機（JQ0003）に増槽を搭載して試験中。

Photo : Haruhiro Shonowaki

→　４月２日，名古屋をタキシングするオリンピック社のS-76A（JA6664/760371,exN5005M）。昨年12月にシコルスキーが現地で登録，１月29日にイトマンファイナンスへ転売された機体で，中日本航空が組み立てを行ない，３月20日にイトマンが定置場東京ヘリポートで新規登録した。カラーリングは白地に濃紺とオレンジのストライプ（レジスターは黒）で，４月以降にオリンピックへ移転登録して，東京ヘリポートで運航される予定。

Photo : Kenji Ikegami

→　４月５日，調布でエンジン・ランナップを行なう綜合警備保障のSA365N（JA6665/6063）。本機は82年頃製造された初期生産型のドーファン２で，アフリカの要人がNナンバーで使用していたらしい。昨年末，ソニートレーディングが所有，調布のジャムコで整備を受け，３月15日に定置場仙台で新規登録された機体で，４月23日に東京ヘリポートで修祓式を行なった。運航は中日本航空に委託され，カラーリングは同社の車輌と同じで，白地に黒。

→　４月24日，朝日川越ヘリポートで試験飛行を行なう朝日航洋の富士ベル204B-2（JA6026/CH-58？）。本機の登録は４月以降だが，富士重工宇都宮工場の同じラインで生産された西日本空輸向け204B-2（JA6027/CH-59）は，３月20日に定置場福岡で新規登録されている。なお，本機は朝日航洋にとって76年の204B-2（JA9163/CH-39）以来，久々の登録で，204B-2の登録自体も数年ぶりだ。なお，この２機をもって富士ベル204Bの生産も終了する模様。

Photo : Hiroshi Umemura

K.F EYE-SHOT

軍事評論家／本誌編集顧問
木村譲二

Photo : LOCKHEED

世界の航空関係者から注目されていた米空軍の先進戦術戦闘機(ATF)最終選考で，ついにYF-22A“ライトニング2”の頭上に勝利の栄冠が輝いた。この決定の瞬間，それぞれ5年の歳月とおよそ10億ドルにのぼると見られる研究・開発費を注ぎ込んだロッキード／ジェネラル・ダイナミクス／ボーイングとノースロップ／マクダネル・ダグラスの両チームは，明暗を分かつことになった。勝者は2014年までに648機，金額にしてざっと930億ドルのプロジェクトを推進することになり，敗者はマクダネル・ダグラスのように早くも年内に500人をレイオフする意向を洩らすなど，経営戦略の立て直しを迫られることになったわけだ。ちなみにエンジンはユナイテッド・テクノロジー傘下のP&W製のYF119が選ばれ，ジェネラル・エレクトリックは敗退した。

選考後に伝えられた関係者の非公式談話では「両機種ともに甲乙をつけがたい優秀な性能を備えており，僅少差による採決だった」ことが強調されたようだが，それもただ単なる外交辞令というより，むしろ今回に限っては「外部要因が判断に微妙な影響をおよぼした」という含みのある発言のように思われる。となると，いったいその“外部要因”とは何なのかと気になるが，当面その真相は漏れてきそうにもないので，業界周辺の噂や米国内マスコミの報道などをヒントにそうした判断の根拠を以下に類推してみよう。

まずいえることは，YF-22“ライトニング”対YF-23“グレイゴースト”実証評価の終盤が湾岸戦争にオーバラップしたことが，少なからず判断に影響したことは容易に想像できる。湾岸戦争における航空作戦から得た戦訓，ステルス機の実用性や戦闘機の機能優先順位といったハード面と戦術運用上のソフト面での教訓が，期待するATF像をより明確にしたものと思われる。

いうまでもなく“砂漠の嵐”作戦では「空軍力によって勝利を9割以上手中にできる」ことが実証された。ただし，絶対的航空優勢つまり「制空権」が，その大前提となることも再確認された。また，ポスト冷戦においては軍事的に突出した中級国家と，かなり大規模な武力衝突を起こす危険の大きいことも実証された。この場合，軍事的には量的問題よりも，兵器や指揮官などの“質的不等性”が先決問題になることも明らかになった。

もともとATFは“first look and first kill”を最大の特色とする機体で，敵に見つかる前に敵を見つける能力を絶対条件としたので，目標探知能力もさるこ

“稲妻”に負けた“灰色の幽霊”

F-22　F-23

Photo: NORTHROP

となから秘匿性つまりステルス性能を重視した。この秘匿性がいかに有利な条件となるかは，F-117ステルス戦闘機が湾岸戦争で実証したところでもある。

ところでF-22とF-23の性能は総体的には「見た目ほど違わなかった」とドナルド・ライス空軍長官は述べているが，わずかながら「ステルス性能はF-23，運動性能ではF-22が勝った」といわれている。そこで考えられることは性能面での選択において，ステルス性能と運動性能のいずれを優先するかが焦点になっただろうということである。本来ならば格闘戦にならぬBVR（可視圏外）の“first look”を保証するためには，ステルス性能が優先すべきところだが実際には運動性能が選ばれた。この判断の裏には前述の質的不等性，つまり対戦する機種と戦術の後進性によっては格闘戦を余儀なくされる可能性が今後とも依然として残るとの認識，さらに航空作戦の要諦である制空権確保には敵戦闘機の活動を封じるのが先決，といった湾岸戦争に触発された問題意識があったのではなかろうか。こうして制空戦闘機としての機能が，改めて見直されたのであろう。

もっとも，このほかF-22とP&W製エンジンの組み合わせが，アフターバーナを使わぬ超音速巡航に最適だったとの噂もある。さらに「ノースロップはB-2ステルス爆撃機を手がけているので，航空機産業全体からみればロッキード組が選ばれたのはいいことだ」との見方，F-22を製作するロッキードの工場があるジョージア州は上院軍事委員会のサム・ナン委員長の地盤であること，ロッキード組３社それぞれの最近の経営内容が安定していることなど，さまざまな要因にくわえて「入札価格が低かった」という事実が，国防予算削減の折からきわめて有利な決定打となったに違いない。

このまま予算計上など順調に進むとF-22“ライトニング”は1997年に量産の軌道にのり，2002年には実戦配備の運びとなる。まさに“21世紀の戦闘機”として華々しくデビューすることになるわけだが，果たしてその頃の世界を取り巻く情勢はどのようになっているのだろうか。ライトニングに対抗するミコヤンやスホーイのATFが登場して，再び鎬を削るような世界にだけはなってほしくないものである。

（ATF選定後の５月６日，ジェネラル・ダイナミクス社はF-22生産における自社権利をボーイング社に譲渡すると発表。F-22生産はロッキード／ボーイング社共同事業となった。編集部註）

を直接受信しているのである。

さらに，前方の先端シーカーに入ってくる反射信号は目標の運動によって発生するドップラー効果によって周波数が変化しているが，後端シーカーの信号はイルミネーターから直接受信されるので，目標の運動には左右されず，したがって周波数の変化はない。これによって，前方と後方の信号を比較すれば，その差であるドップラー周波数が得られ，これが目標に対するミサイルの接近速度に比例するところから，目標までのデータを算出するのに利用される。

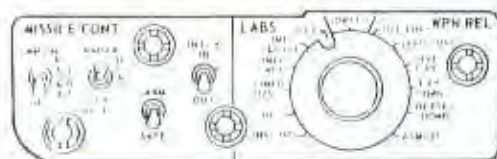
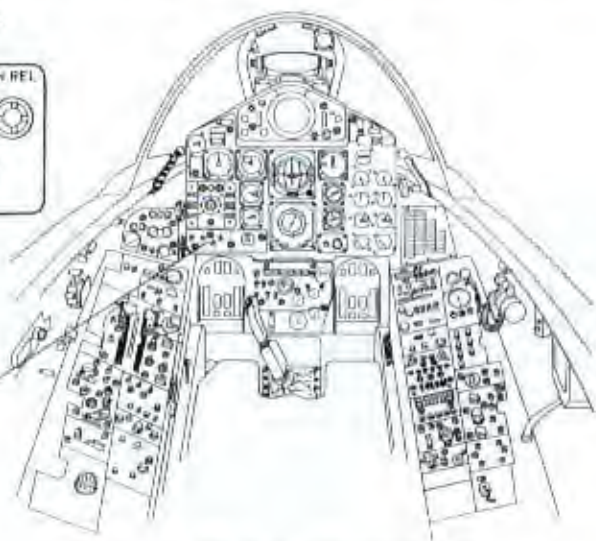
それでは，これを実際にF-4Eの火器管制装置AN/APQ-120に当てはめてみよう。

まず発射の前に，RADIO FREQUENCY AMPLIFIER（LRU-2）は目標照射に必要なRFエネルギー，すなわち周波数変調されたCWエネルギーを増幅し，目標に照射する。MODULATOR OSCILLATOR（LRU-3）は増幅されるべき変調されたCWを発生し，さらにミサイルの誘導に必要な信号を発生する。

前席コクピット内にあるミサイル・コントロール・パネルのSAFE-ARMスイッチを「SAFE」にするとMODULATOR OSCILLATORで作られたスドー信号（前回LRU-19の項目で紹介）とLRU-2で増幅されたCWがモジュリティに入り，スドー信号がスドー・シグナル・ホーンからスパローの先端シーカーに供給される。またLRU-2で増幅されたCWがリア・シグナル・ホーンからスパローの後端シーカーに供給される。

F-4Eの前席計器盤正面にあるターゲット・データ・インジケーター。その上部に光学照準器を写すKB-25ガン・カメラが設置されている。

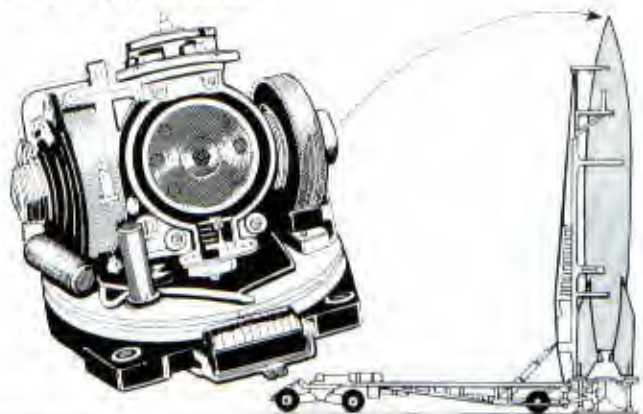
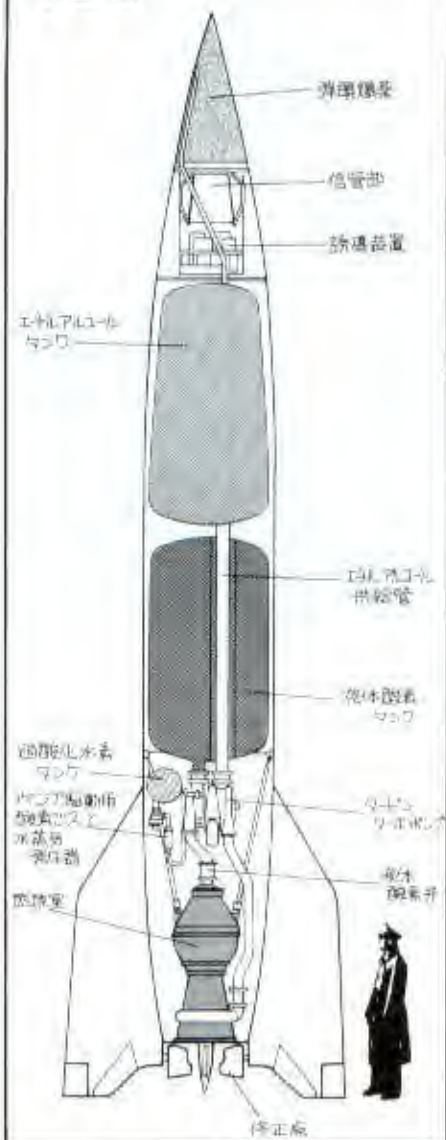
スパローが発射されると，先端シーカーでは後端シーカーで受信する周波数より高い周波数（ドップラー効果）を受信するので，スドー信号の周波数はリアの周波数より高くなる。これらふたつの周波数を混合して差の周波数を導き出し，目標機のドップラーにミサイルの誘導データをもっていくようにすれば誘導の最終地点で目標とミサイルがぶつかる計算となる。

だいぶ，はしょってしまったが以上がAN/APQ-120によるスパローの誘導の概要である。何となくでもお分かりいただけたであろうか。何ぶん対象としているテーマがもともと非常に専門的知識を必要としているものであり，難解な部分もままあったのではないかと思われるが御了承いただきたい。

V2号ロケットでは安定した飛行を行なうための姿勢安定装置として，飛行計器タイプのジャイロスコープを使用し，定められた弾道に沿って飛行して行くための速度を決定する加速度計が機体に据えつけられている。加速度計は，ロケット噴射の反射，風速，風向，気温，空気密度などによって空気抵抗が変化するなど，飛行中のロケットに対して加わる外力の変化によって変わるロケットの速度をその時ごとの加速度を計測し，積分（時間で）することによって算出する（2回積分すれば飛行距離が算出できる）。

したがってロケットの飛行状態を変化させる加速度が計測できれば，ロケットの発射前に入力しておいた飛行プログラムから飛行中にはずれてしまったとしても，その差を計算し修正してプログラムどおりに飛行させることができる。加速度計によって加速度が分かれば，速度，距離が計算できる。出発地点の緯度，経度が分かっていれば，ある時刻におけるロケットの位置も緯度，経度で求めることができるということだ。

機体に据えつけられる加速度計はただ積んでおけばよいというわけにはいかない。ロケットはピッチ，ロール，ヨーの3軸まわりの勝手な運動をする。加速度計は機体がどんな姿勢を取っても，どちらの方向を向いたとしても常に水平を保たなければならない。そうでないと地球の重力の影響を受け誤った値を計測してしまう。また加速度の感知方向が一定の基準をなしていることも必要だ。

このため加速度計はN-S加速度計（常に正確に南北を向いている）とE-W加速度計の2つを使用し，常に加速度計が水平を保つようにプラットフォーム（水平安定台）に置かれる。プラットフォームには，3軸方向の運動に対してプラットフォームを安定させるための3個のジャイロ（3軸方向それぞれの運動に対し安定を保つために3個のジャイロが使用される）が取り付けられていた。

V2号姿勢安定装置

こうして算出された飛行情報に基づいてプログラムどおりに飛行するように修正を加えるのは，ロケットの安定翼に取り付けられた舵によって行なうほか，ロケット噴射の方向を変える修正板（Control-vane）を使用した。これはガスの噴射孔に取り付けてあり，発射直後の速度の上がらない段階や，大気圏などの空力的コントロールの利かない場所で使われた。

V2号はこうしたコントロールシステムによって，大気圏脱出の際の角度と速度に適した弾道が，発射前に定められたプログラムどおりの弾道点に達するようにコントロールされた。1944年9月に実戦発射が開始され，1945年3月に停止されるまでの発射総数は約3,300発（目標ロンドン1,400発，アントワープ1,700発，リエージュ88発，パリ19発，他137発）とされ，このうち英国へは80%，大陸内では90%以上の到達率を記録した。一度発射されてしまうと絶対に迎撃撃墜することが不可能で，しかも何の警報もなく突然落ちてくるV-2は悪魔の兵器といえた。そして そのコントロールシステムは今日のミサイル兵器に踏襲されている。

[参考・引用文献] 飛行機をとばすコマ　森　英久　講談社，フライトコントロール　金井喜美雄　槙書店，TECHNOLOGY IN WAR KENETH MACKSEY Arms and Armour Press，「スーパーロケットの謎」全検証　明地　力も 1990.6

AIRPLANES DIGEST No.31

Photo: USAF

Messerschmitt Me163 KOMET

●解説：野崎 透
Text: Toru Nozaki

Me163B-1. 2./JG400 Brandis Germany 1944-45 Winter

Me163Bを装備する唯一の実戦部隊であったJagd Geschwader400（第400戦闘航空団）の所属機。連合軍の連日の激しいドイツ爆撃に対抗する新しい手段として開発されたMe163は，まだ不完全で開発途上にあったにもかかわらず実戦投入された。本機を装備したJG400は最終的に7個中隊（Staffel）で編成されていた。イラストの機体はロベルト・オレユニク少佐指揮の第2中隊所属の機体。機体上面は主翼，胴体上面，垂直尾翼がダークグリーン（RLM82）とブラウンバイオレット（RLM81）の折線分割迷彩。下面はライトブルー（RLM76）。ステンシルはC液注入口が黄の4角形に黒，T液注入口の①は白の円に黒のT。翼上面の国籍マークは白フチのみ。

Illustrations: Akira Sakamoto

コメートの誕生と終焉

ふたつの異なった才能の邂逅が、時としてとんでもない傑物を世に送り出すことがある。しかし、往々にして、そうした傑物は気紛れである。一般のその潜在力はあまりにもクリティカルであり、よほど時宜を得ない限り、ほとんど才能を発揮できないからだ。

メッサーシュミットMe163コメート（英語読みではコメット）、この一見不思議な形をした小型機は、まさに航空機の分野におけるそうした傑物のひとつである。航空力学の天才、マルティン・リピッシュと、若き天才エンジニア、ヘルムート・バルターの2人の才能が結合して生まれたこの機体は、優に10年は下らない先進性を秘めていた。しかし、第二次大戦を通して、とうとうその実力を発揮できずに終わったのである。

今回は、そのMe163の生涯を追ってみよう。

リピッシュの無尾翼機

Me163の生みの親、リピッシュが初めてロケット推進式の航空機にかかわったのは1928年のことであった。しかし、その時のロケットはまだ固体燃料式であり、使用方法もグライダーの離陸ブーストに限られていた。

その後、リピッシュは通常のレシプロ・エンジンを搭載した一連の無尾翼式モーター・グライダーの開発に携わる（シュトリヒV、デルタI～IV等）。その結果リピッシュは、次第に無尾翼機への自信を深めていくようになったのである。ただし、その過程は決して順風満帆ではなかった。墜落事故、操縦性不良、協力者の死亡等々、新しい技術を開発しようとする時には必ずといってよいほどつきまとってくるさまざまな不幸がフルコースで彼を襲う。そして、ついには独立独行の道を閉ざされ、D.F.S（Deutsche Forschungsinstitut für Segelflug e.V＝ドイツ滑空研究所）に加わらざるを得なくなるのであった。

リピッシュがD.F.Sに移って最初に設計した機体はシュトリヒIXである。これは、革新的機体、デルタ・シリーズ（推進式にエンジンを搭載した無尾翼機）開発のために、一時棚上げとなった、シュトリヒ・シリーズの初期型とほぼ同じ構成の機体で、IVb、IVcともども、推進装置は通常の牽引式であった。

しかし、そこで得られた経験に基づいて開発したD.F.S SMS（または8-38）で、リピッシュは再び推進式の機体に戻る。この機体は主翼も独特で、無尾翼形式としたことによって生ずる縦方向の不安定を解消するため後退角が導入されたほか、さらに翼端も下方へ折り曲げられていた。

続いて、SMSの主翼を低翼配置としたD.F.S.39が開発される。そして、1938年には、デルタ・シリーズの発展型ともいえるD.F.S.40が開発され（その結果、デルタVとも呼ばれることになった）、ハインケルHe46に牽引され進空するのであった

こうして、着々と新しい概念の研究を進めていたリピッシュは、この頃になると、推進装置としてのロケットの可能性にも着目し始める。そこで白羽の矢を立てられたのが、当時開発の進められていたバルター・ロケット・モーターである。

バルターの液体ロケット

Me163実現の大きな原動力となったもうひとつの画期的技術、液体ロケット・モーターを開発したのは、陸軍砲兵部門に勤める若き技術者、ヘルムート・バルターであった。彼の仕事は、水乗対空砲用照準器の開発であったが、ロケット・モーターにも大きな関心を抱いており、3軍から砲弾用ロケット開発のための予算を獲得するや、ただちにその研究に没頭し始める。そして1937年には、彼の主導の下、ロケット・モーターを航空機に応用する研究に参加するのであった。

バルターのロケットには酸化剤として高純度の過酸化水素水が用いられていた。このように過酸化水素を用いたユニットは、燃焼室の温度によって2種類に分けることができ、それぞれコールド・モーターおよびホット・モーターと呼ばれていた。それらのうち、空軍省が主に興味を抱いていたのは、離陸時のブースト用に用いられるホット・モーターの方であった。

しかし、バルターは、空軍省から得た予算の一部を使って、長時間一定の推力を維持できるコールド・モーターの開発も続けていた。これはいうまでもなく、航空機のエンジンとしての使用を考えてのことである。

バルターの研究はいくつかの方策におよんでいた。それらのうちで最も簡単だったのは、ペースト状の触媒と圧搾空気を使った過酸化水素水注入システムからなる装置である。これは、実質的には推力一定で、コントロールは、複雑なバルブを通らなければならないエアー供給ラインによって制限されていた。これはいわば変速機のない自動車用エンジンのようなものであったが、取り敢えずロケット・モーターの特性を試す意味でHe72とFw56をテストベッドに空中での試験が行なわれた。さらに、後者の機体では液状スプレー式触媒を用いたロケット・モーターの実験も行なわれており、おおむね期待どおりの結果が得られている。

続いて、1938年の春には、推力調整の可能なユニットを搭載したハインケルHe112改造機が、最初のロケット・モーターのみによる離陸を行なった。この機体に搭載されたエンジンは、名称をバルターTP-1というコード名で、T液およびZ液と呼ばれる2種の液体を燃料としていた（前者は、純度80％の過酸化水素水、後者は液化過マンガン酸ナトリウム、あるいはカルシウムである）。推力の制御は、T液の注入量を調整することによって行なわれ、そのためにT液は、燃料室"ホット"の排出蒸気が駆動する燃料注入ポンプによって、反応室の中へ送り込まれるようになっ

1939年、世界で初のロケットを動力とする航空機となったハインケルHe176。

Photo CROWN COPYRIGHT

Me163Bの主動力源となったロケット・エンジン，バルターHWK109-509A-2。

ていた(ただし，Z液は圧搾空気によって注入されていた)。

翌年になると，さらにパイロットがT液の流れを制御できるように改造された発展型，TP-2も開発されて，空中試験が行なわれた。用いられた機体はハインケルHe176V1。最初から，ロケット・エンジンの使用を考えて設計された世界初の機体である。しかし，1939年6月20日に行なわれた飛行試験の結果は，予想を下回るものでしかなかった。

本格的なロケット機へ

前述のように，リピッシュは，レシプロ・エンジンを搭載した機体の試験を続ける一方で，さらなる将来の発展を見越して，バルター・ロケット・モーターの研究にも着手していた。そのために，D.F.S.39をベースとした機体を実験機として製作するという提案を行なっている。これは当時，単にEntwurf(Design)Xとだけ呼ばれていたが，後に，8-194という制式名称(一般にはD.F.S.194として知られていた)が与えられて，特別機密の下で研究/開発が進められることになった。

しかし，この研究/開発が，空軍の全面的支援の下で行なわれたか，というと，必ずしもそうではないようだ。何と，この段階では，リピッシュの下に，肝腎のロケット・モーターの詳細なデータが渡っていなかったのである。もちろん未だ研究が進行中という理由もあっただろうが，それでも，彼が得ていたのは単に，全体的なサイズ，重量，それに推力といった一般的な情報だけだったのである。

しかも，この1938年末という時期には，D.F.S.そのものにも，リピッシュが考えていたような革新的機体を製作する能力がなかったのである。そこでR.L.M.(Reichs Luftfahare Ministerium＝ドイツ空軍省)の指示の下，リピッシュたちのチームは，メッサーシュミットA.G.に移りAbteilung L(L部門)の名称で知られる特殊部門で研究を続けることになった。その結果，最新式の実験風洞を含む各種実験設備の使用が可能となり，リピッシュの研究，とくに翼形状の研究は，飛躍的に進展するようになるのであった。

こうして，D.F.S.194は，最終的にガル翼を中翼形式に配置した無尾翼機として完成する。翼面積は22㎡，離陸重量1,600kg。ロケットという特殊なエンジンを搭載したこの機体は，中速度機とはいっても，当時の主力戦闘機Me109を大きく上回る550km/hの最大速度と1,615m/minという高い上昇率が見込まれていた。

1939年夏，D.F.S.194はペーネミュンデに運ばれ，同地の飛行場で各種試験を受けた。しかし，その結果は惨々だった。とくにトラブルを多発したのが，エンジンの装着方法である。

確かに，D.F.S.194は，He176のとほぼ同じ型のエンジンを装備していた。だが，この機体では燃料系と圧搾空気ラインを除くほとんどのパワープラント・アッセンブリーが胴体に組み込まれていた。その結果，エンジンの地上テストはすべて，このエアフレームのなかで行なわねばならなくなったのである。これが極めて非効率的な方法だったのはいうまでもない。

それでも，1939年10月16日には，エンジンの地上運動が開始された。しかし，そこでこのエンジン装着法は危険であることが分かり，ロケットを動力とした飛行は中止となる。その結果，飛行試験については滑空試験のみで行なわれることになったのである。

それにもかかわらず，開発の継続は認められ，リピッシュP01V1，V2，V3として知られる3機のプロトタイプが製作された。これらは，後に制式名称メッサーシュミットMe163AV1～V3としてコメートの母となる。ただし，やはりD.F.S.194のエンジン搭載法と低信頼性に対して不満を抱いたR.L.M.は，新たにMe163Aシリーズ用に指定されたRII-203に対して，簡便な着脱性と150～750kgの間で自由に推力を調整する能力，および空中でエンジンをオン/オフする能力を要求するのであった。

しかし，大戦初期のドイツ軍の大勝利とともに，Me163とロケット・エンジンの開発にもブレーキがかかり始める。確かに，1941年初頭，プロトタイプ1号機Me163V1によって行なわれた滑空試験の際，この機体はダイブ中に528km/hという驚異的な高速を記録して，エルンスト・ウーデットを初めとする空軍

Photo : KOKU-FAN

飛行中のMe163。連合軍戦闘機の追撃から回避行動を取っているところ。

Photo : KOKU-FAN

連合軍に捕獲されたMe163B。ロケット噴射口付近の黒いススが生々しい。主翼付け根の外板が外されている。

首脳達を驚かせた。だが，この高速性をもってしても，自らの勝利に酔いしれるヒットラーの眼を覚ますことはできなかった。結局，Me163の開発計画は，さらに２機の試作機V4，V5の製造が認められるに留まったのである。

こうして，一度はトーン・ダウンしたMe163開発計画であるが，それでも開発そのものは，戦雲を衝いて一歩一歩，着実に進められた。まず，1941年５月にRII-203エンジン装着試験用の木製モックアップが完成，プロトタイプ１号のRII-203V１を搭載して，翌６月18日に，キールで承認試験が行なわれた。

続いて，1941年８月13日には，ペーネミュンデでディットマーの操縦によりロケット・モーターだけによるアントン(Me163の愛称)の初飛行が行なわれた。さらに，同機による飛行試験は８～９月にかけて幾度となく繰り返され，ついには，２年前にMe209V１が打ち立てた速度記録755km/hを大きく上回る約800km/hという最大速度を記録したのである。この結果，さらに８機の試作機の製造が認められることになった。もっとも，ディトマー自身はこの800km/hという値がMe163の限界である，とは考えていなかった。彼は，もっと燃料があって，飛行時間がかせげたら，より大きな最高速を記録できると考えていたのである。

そこで1941年10月２日に，今度は燃料を満載したMe163AV3(コードCD+IM)を使って，改めて速度記録への挑戦が行なわれることになった。この飛行試験では，あらかじめBf110でMe163を約5,000mの高さにまで曳航し，それから切り離して，ロケット・モーターを空中で点火するという方法が取られた。もちろん，これは燃料を節約するためで，その結果(途中，圧縮波の影響により一度コントロールを失うが)，CD+IMは実に1,029km/h(約マッハ0.84)という驚異的な速度を記録したのである。

こうした一連の速度記録が空軍首脳の注目を集めないわけがない。1941年10月22日には，Me163Bのプロトタイプ，および先行生産型70機の生産がウーデットによって認められ，1943年初頭を目標に，Me163の実験部隊が組織されることになった。しかし，ここでもMe163には波乱が待っていた。1941年11月17日，このロケット機の開発を強力に推進していたウーデットがピストルで自殺，彼が手塩にかけていた数々のプロジェクトとともに幕中の人となってしまったのである。彼の後任，エアハルト・ミルヒは前任者の計画には低い優先度しか与えなかった。もちろん，ロケット機計画もその範疇から出るものでなかったことはいうまでもない。

実戦配備

1942年初頭，ミルヒは東部戦線からシュペーテ大佐を呼び戻した。それまでまったく経験したことのなかった高性能機，Me163のTypenbegleiter(タイプ・リーダー)に任命するためである。

しかし，1942年に入ってもMe163の開発計画は，相も変わらぬ遅々としたペースの中で進められていた。一方で受け皿となるE.K.16(Erprobungskommando＝実験隊)が創設されながらも，肝腎のロケット・モーターRII-203は２月の段階で４基しか使用状態に入っておらず，AV4，AV5等は無動力で初飛行を行なわねばならないほどだった。もちろん，この状況は，Bシリーズ用に開発の進められていたRII-209(RII-203から発達したコールド・エンジン)，RII-211(Bシリーズ生産型用に開発されていたホット・エンジン)とて同じことで，1942年６月26日に行なわれたMe163BV１(VD+EK)の初の飛行試験も，Bf110で曳航するという形で行なわねばならなかった。最初のRII-209V1が運転試験に入ったのはその２日後である。しかも，この運転試験はまったく期待を裏切るものでしかなかった。またHWK109-509(RII-211のR.L.M.名称)の方も稼働時間は当初予定されていた13分のわずか1/4というていたらくであった。

しかも，このロケット・モーターには，揮発性の燃料を使用しているところからくる爆発の問題があった。1943年１月14日，テスト・ランを終えたばかりのRII-209が突然大爆発。この事故は，燃料取り扱いの難しさとともに，極めて危険なイメージを整備員，パイロット達の間に残したのであった。

しかしその中で，1943年２月21日には前期生産型B-0シリーズのロケット・モーターによる初飛行が行なわれた。機体は，RII-209を搭載したMe163BV8(VD+ER)，場所はペーネミュンデ-ベストでオピッツの手による初飛行であった。

続く1943年の夏には，各種試験もいよいよ本格化してくる。それらを簡単にまとめると以下のようになる。

BV1：パラシュート・ブレーキおよび着陸ブレーキ試験機，BV2：ダミー兵装および各種装備を搭載，BV3：ヴァルター工場にて用いられたエンジン試験用機，BV4：無線機試験用(RII-209搭載)，BV6：レヒフェルトで行なわれたRII-

209の性能試験用機、その後、与圧キャビン試験機に改造、BV7：MK108 30mm機関砲搭載、BV8：無線および兵装の全般的試験用機、以上である。

さらに、これはMe163シリーズの本流に沿うものではないが、相も変わらぬバルターHWK109-509ロケット・モーターの開発遅延にともなって、B.M.W. 3330A(BV10)やアルグス109-014パルス・ジェット(BV11,BV12)の試験も計画された。しかし、結局はキャンセルされている。

これら一連の飛行試験が進むにしたがって、Me163は次第に上層部の注目を惹くようになる。これを裏付けるものとして、1943年6月、ペーネミュンデを視察した軍需相アルベルト・シュペーアは、この小型ロケット機に注目、同機1,000機からなる作戦部隊を創設すべし、とレポートしているのだ。

しかし、同時にこの革命的機体は連合軍の関心をも集めていた。"ペーネミュンデ20"と名付けられた正体不明のロケット、あるいはジェット機を破壊するために、1943年8月17日、米第8空軍はB-17 126機をもってレーゲンスブルクのメッサーシュミット工場を爆撃。また同日の夜には英空軍が597機の4発重爆でペーネミュンデ・コンビナートを爆撃した。これら一連の攻撃で、ドイツ側は生産設備に多大な被害を受けるとともに、多くの熟練工を失うことになった。その結果、Me163Bの生産は同年秋まで一時停止となり、またE.K.16も安全な地を求めてアンクラムへ移駐しなければならなくなったのである。

それでも、1943年9月にはE.K.16の要員数は150名(教官5名、訓練中のパイロット23名)にまで達していた。また、待望のバルター109-509エンジン装備の

Photo：USAF

米軍による飛行試験に供されるMe163。離陸を前に待機中のスナップである。

Me163Bプロトタイプも、(連合軍の攻撃に先立つ)8月にはルドルフ・オピッツの手によって初飛行した。

そして、1944年1月、O.K.L.(ルフトバッフェ最高司令部)はMe163B実戦部隊の創設に動き出し、同月31日には、その最初のひとつである20./JG1が、バート・ツビッシェンアーンに創設された。しかし、これは単なる書類上の中隊でしかなく、部隊が装備するはずの12機のMe163も、人員もまだ配されていなかった。この時、すでに武装を施した最初の1機、Me163BV14(VD+EW)がバード・ツビッシェンアーンに到着していたが、これはもっぱら空戦パターンの研究に使われるばかりで、実戦態勢には縁がなかったのである。

その後、Me163B-0のプロトタイプは少しずつ生産が進み、徐々にI./JG400(20./JG1の名称を改める)に配備され始める。しかし、それまでほとんど経験したことのないバルター109-509A-0エンジンの使用は困難を極め事故が多発した。とくに危険だったのが離陸直前、速度が380km/h近くに達した時であった。その時、少しでも操作上のミスがあるとエンジンが停止してしまうからである。

それにもかかわらず、最高司令部はより以上の遅延を認めず、Me163Bの実戦配備を強行した。1944年3月1日、1./JG400は同年2月に赴任した飛行隊長、オレユニク大尉に率いられ、5機のMe163、12名のパイロットとともにビットムントハーフェンに移動。それにともなって、4月からはすべてのエアフレーム試験が中止となり、Me163B-1シリーズの生産が始められることになった。また、第2のロケット戦闘機中隊、2./JG400も創設され、訓練に入る。そして、5月10日までに両中隊ともそれぞれに12～14機のMe163Bを装備して任務に就くのであった。

実戦

1944年5月頃になると、E.K.16の練度は実験的な戦闘試験を行なえるほどに高まってきた。5月13日には、シュペーテの駆る真っ赤なコメート、BV41がブレーメンに向かって侵入してきた敵機の迎撃に離陸。しかし、この空戦でシュペーテは、P-47を捕捉しながらも、スピードの出し過ぎでコントロールを失い、(なんと臨界マッハ数を超えてしまったのだ)、戦果を上げることなく帰還せねばならなかった。

その後も、5月20日にネルテ軍曹がMe163BV40で、22日にはオピッツ大尉がMe163BV33(GH+IL)でそれぞれ迎撃に飛び立ったが、ともに戦果を上げることはできなかった。そして5月30日、連合軍の爆撃によって甚大な被害を被ったE.K.16はブリークに場所を移して部隊の再建を図るとともに、実質的な活動の停止を余儀なくされたのである。

しかも、不幸はそれだけではなかっ

Photo：IMPERIAL WAR MUSEUM

正面から見たMe163B。機首先端に付いているプロペラは発電用のもので、機首内に収められた発電機に直結している。

Photo : USAF

戦後米国へ送られた量産型Me163B-1a。捕獲ナンバーFE500が記入されている。燃料のT液，C液の注入口を示すマークがよく見てとれる。

た。6月初頭，基地をオランダのフェンロに移したI./JG400は，折り悪しくもノルマンディーの上陸で進出してきた連合軍航空部隊の勢力下に飛び込んでしまうことになり，ほとんど活動ができなくなってしまったのである。こうした中，7月の末になるまで，Me163Bが連合軍機の迎撃に使われなかったのも当然といえるだろう。次に連合軍機がコメートに遭遇したのは，7月28日のことであった。

1944年8月16日，ついにI./JG400の再編成が完了。本格的な活動を開始する。しかし同日の空戦では，リュール中尉がP-51に迎撃された他，B-17の防御火網によって1名が重傷を負った。対する戦果の方は2機の撃墜が報告されただけであった。

1944年8月24日，この日はJG400にとって最良の日となる。2機のMe163Bを率いて飛び立ったシューベルト軍曹は僚機と協力して計3機の4発重爆を撃墜したのである。しかし，それはまたJG.400にとって最後の"大戦果"でもあった。以後，ますます激しくなっていく連合軍の爆撃によって，肝腎の燃料の供給が途絶えるようになり，もはや最も経験をつんだパイロット達による高高度偵察機の迎撃以外は認められなくなってきたのである。

こうして，1945年2月，工場の被爆で生産が停止するまでに計279機が生産されたMe163であったが，結果的にその戦果は撃墜わずか9機という期待を大きく裏切るものでしかなかった。これはひとつに，わずか8分というロケット・モーターの作動時間の短さからくるものであった。このため，コメートの実質的な航続距離は30km足らずしかなく，後には滑空に頼るしかなかったのである。実際，コメートを操縦するパイロットは，離陸後フル・スラストで10,000m近くまで上昇した後，いったんエンジンを切り，滑空状態で索敵，敵発見の後に再びモーターに点火して攻撃を行なうといったパターンを取っていたという。しかしこの再点火は決して安全なものではなかった。また，再点火までに最低2分間のインターバルが必要なのもネックであった。

加えて，このあまりにも短い航続距離は，一度地形目標を見失うと基地への帰投がほとんど絶望的になることを意味していた。そのため，コメートの出撃は天気のよい日に限られることになった。もちろん夜間出撃などは絶対に不可能であった。

もうひとつ，コメート自身のあまりにも速いスピードが逆に撃墜を困難にする要因にもなっていた。雲霞のごとくつきまとう敵護衛戦闘機群を突き抜けて4発重爆を攻撃するためには，900km/h前後の速度で突入する必要があった。しかし，その場合，爆撃機との速度差は優に500km/hにも達する。戦闘試験の結果では，敵に有効打を与えるためには少なくとも600m以内に接近する必要があり，また敵との衝突を避けるためには200m以遠で退避行動を取らねばならなかった。その差約400m。もし，先の速度差500km/hでこの距離を駆け抜けると，射撃のチャンスはわずか2～3秒程度になる。ましてや，レシプロ機等でよく行なわれていたヘッド・オン攻撃では，この値は1秒程度になってしまう。これではよほど訓練を積んだパイロットでなければ撃墜は無理だったのも当然である。

確かに，Me163は革新的な機体だった。とくに無尾翼という空力設計にロケット・モーターが相俟ってもたらした抜群の性能はまさに当時の常識を完全に打ち破るものだった。しかし，その結果のみに踊らされて，そこで切り捨てられたものに目を向けなかったところにこの機体の悲劇がある。字義どおり，"技術への過信が産み出した異端児"，そしてそのコメートの名のとおり，きらびやかな光とともに一瞬にして過ぎ去ってしまった彗星，それがMe163なのだ。

Me163B-O 諸元性能

全長：5.70m
全幅：9.30m
全高：2.50m
翼面積：19.60㎡
乗員：1名
キャノピー：右開き一体型投棄式
シート：ラッチャー・トーション・スプリング付きバケット型

エンジン：HWK109-509A複燃料液体ロケット
推力：100kg～1,500kg
エンジン寸法：2.532×0.732×0.9m
重量：166kg(モーター)，200kg(燃料系)，3kg，全重量：369kg
燃料：C液(メチルアルコール57%，水化ヒドラジン30%，水13%)とT液(濃度80%の過酸化水素水)の2液式
燃料タンク-T液用：主胴体タンク，リザーブ・タンク×2(コクピット両サイド)計1,550kg，**C液用**：翼内タンク×4計468kg

武装：MG151 20mm機関砲×2(BV-46まで)，MK108 30mm機関砲×2(BV-47以降，弾丸各60発)
無線機：FuG16ZE(ホーミング装置は未装着，ノーズコーン内部にサスペンション・フレームを介して納められる。アンテナ・アダプターと発信機は垂直尾翼に，アンテナ・マストと高周波フィルターは胴体に装置)
IFF：FuG25(サスペンション・フレームを介して操縦席下に設置。アンテナ・ワイヤとアダプターは左翼内に収納)
重量：(Me163B-0，MG151/20×2門装備)：1,777kg(空虚)，2,173kg(通常離陸)，3,950kg(過荷)，1,900kg(最大着陸)
翼面荷重：209kg/㎡(離陸)，107kg/㎡(着陸)
最大速度：955km/h
着陸フラップ制限速度：300km/h
着陸速度(重量1,900kg)：160km/h
進入速度：220km/h
最適上昇速度：700～720km/h
上昇時間(離陸滑走を含む)：1.48分(2,000m)，2.02分(4,000m)，2.27分(6,000m)，2.84分(8,000m)，3.19分(10,000m)，3.45分(12,000m)
上昇限度：15,100m(1944年12月Me163BV14が記録)
※Me163の上昇限度はキャノピーの与圧の程度によって制限されていた(加えて燃料容量)。この記録は捕獲した米軍の酸素システムを使って達成されたものである。

KOMET PHOTO ALBUM

●写真解説：野崎 透
Photo Caption : Toru Nozaki

→ Me163のプロトタイプ１号機として作られたV1。一連のプロトタイプはAシリーズ，通称"アントン"と呼ばれ，後の生産型，Bシリーズとはかなり異なった形態をしていた。ところで，本文にもあるようにコメートのMeの呼称とメッサーシュミット社との間にはほとんど実質的な関係はない。むしろ，メッサーシュミットはこのロケット機の開発に冷淡で，８－334と呼ばれるMe163のピストン・エンジン装備型を開発しようとしたほどであった。その結果，1943年４月28日にＬ部門は解散，リピッシュはウィーンの航空研究機関に移って開発を続けることになったのである。

Photo : USAF

→ 大平原の上を飛行するMe163AV1。写真の様子から見て恐らく滑空飛行中のところだろう。V1は，予定していたRII-203エンジンの開発の遅れから，なかなかエンジンを搭載しての飛行が行なえず，当初はもっぱら滑空試験に専念していた。しかし，1941年８月13日，ようやく完成したRII-203V1を搭載しての初の動力飛行試験では，いきなり800km/hを超える最大速度を発揮し，周囲の人々を驚かせる。そしてそれがこのロケット機の運命を決定づけるのであった。

Photo : KOKU-FAN

Photo : USAAF

← Me163V3の驚異的な速度記録は，まさに空軍首脳達の目を覚まさせた。その結果戦闘機型Me163Bのプロトタイプ，先行生産型計70機の生産が認められたのである。写真の機体はプロトタイプ２号機BV2（VD-EL）で，各種兵装，および装備の搭載試験用に使われたものである。もっとも，尾端部が塞がれていることからも分かるように，主機のHWK109-509は未だ装備されておらず，飛行試験はもっぱら滑空飛行によって行なわれた。

Photo : KOKU-FAN

← 前期生産型B-0シリーズのプロトタイプ第６号機，Me163BV6。この機体は，RII-209エンジンを搭載した初期試作の１機で，レヒフェルトにおける同エンジンの性能試験を終えた後は，与圧キャビン装備に改修されて試験に供された１機である。この頃になると，機体の大まかなライン等は後の本格的な生産型Me163B-1とほとんど同じになっている。ところで胴体下部からすごい蒸気を出しているがこれは，燃料ポンプの動力となるタービンを駆動するためのスチームである。

Photo : CROWN COPYRIGHT

← メッサーシュミット・レーゲンスブルク工場で完成した先行生産型Me163B-0のプロトタイプ第8号機V-8。この機体は、ロケット・モーターで飛行した最初のMe163B"ベルタ"である。ただしエンジンは本命のHWK109-509(RII-211)ではなく、ストップ・ギャップのコールド・エンジン、RII-209であった。初飛行は1943年2月21日、オピッツの操縦によりペーネミュンデで行なわれた。その後、この機体は無線機、武装の試験に用いられた。

Photo : BUNDESARCHIV

→ まるで羽根を休める蛾のように地上にたたずむMe163B-0。これはかつて7./JG400に所属した機体のうちの1機で、現在はミュンヘンのドイツ博物館に保管されている。機首に描かれたエンブレム"シャンペンの瓶に跨った男爵"は7./JG400の中隊エンブレムをほぼオリジナルどおりに描き直したもの。ただし、エンブレム以外の迷彩パターンはかなりいい加減で、国籍マークも大戦末期のタイプではないので、塗装そのものはあまり参考にならない。

Photo : IMPERIAL WAR MUSEUM

← 空軍省最高司令部は、1944年4月をもって、プロトタイプB-0の製造を終え、以降は実用型B-1aの生産に切り替えることを決定した。写真は、戦後英国へ運ばれたB-1aの1機で機銃口等は塞がれてしまっているが、機体の概要はよく分かる。写真の胴体上面のCおよびTの記号はもちろんC液、T液の注入口を示すもので、ここから機体各部のタンクに導かれる。燃料移送および燃焼室への注入は、T液と触媒を使った蒸気タービンが駆動になるポンプによって行なわれる。

Photo : BUNDESARCHIV

↑　Me163B-1を真正面から捉えた1枚。1944/45年にメッサーシュミット社の工場で撮影されたものである。この角度から見ると本機のキャノピーの巨大なことがよく分かる。Me163のキャノピーはヒンジを介して右側に開くようになっており，また緊急時にはもちろん投棄することもできた。ただし，パイロットの脱出は時速400km/h以下に制限されていた。それは，それ以上の速度では，風圧によってキャノピーの投棄が妨げられたからである。

Photo : CROWN COPYRIGHT

→　Me163の最大の欠点は，何といってもその極端なまでに短い航続距離であった。そこで開発されたのが，Me163の胴体を前後に延長して燃料容量を増大，さらに首輪式の引き込み脚や与圧キャビン等を装備した発達型のMe263である。しかし，この計画はメッサーシュミットが乗り気でなかったために，一時ユンカースに移されることになり，名称もJu248に改められて開発が続けられた。写真はその原型1号機，W.Nr381001である。

Photo : U.S.ARMY

←　この写真は1945年4月19日にボルツェンのハンガー内で撮影されたもの。機体はMe163BV13で，恐らく地上での指導任務用に移管された1機と考えられる。トンプソン短機関銃，愛称"トミー・ガン"を手に監視を続けているのは米陸軍第9師団の兵員だろう。今となっては見るも哀れな姿だが，少なくとも前年の8月まではレヒフェルトで飛行を続けていたはずである。その証拠に同月18日にこの機体はエンジンのバルターHWK109-509A-0を新型のA-1(W.Nr34871)に換装している。

↑　戦後，米国へ運ばれたMe163B-1a。元JG400所属の機体で（W.Nr191301），保存もしっかりしており，ありし日のコメートの姿を伝えている。とくにそのコンパクトさは一種異様な感じさえする。しかも，大食らいのロケット・モーターのために機内のほとんどを燃料タンクに取られてしまったのだから，その窮屈さは想像にあまるところであろう。大戦中，この機体に乗ったフルダ大尉は，夜間戦闘機並みのホーミング装置を搭載すべきとレポートしているが，それが実現しなかったのもうなづける。

Photo : USAF

Photo : KOKU-FAN

←　英空軍が捕獲した元II./JG400所属のMe163B-1a W.Nr191659機番15（黄）。リピッシュが追い求めた無尾翼という形状は，水平尾翼のトリム抵抗がない分だけ空力的には有利であった。しかし，その結果，安定性の確保が大変になったことはいうまでもない。コメートの主翼に導入された後退角は，その安定性向上のためのものだったのである。後に，後退角は遷音速領域での飛行性向上に効果のあることが分かるが，その当時はまだそのようなことは考えられていなかった。

Photo : KOKU-FAN

→　同じ機体を右前方から見る。主翼付け根の機銃口，機首先端の発電機用タービン，フラップの様子等がうまく捉えられている。ところで，Me163の燃料のひとつであるT液はあの消毒薬にも使われている過酸化水素水の高純度のもので，もし直接皮膚にでも触れようものなら，たちまちにして体を溶かしてしまうという危険な代物であった。そのためMe163に搭乗するパイロットは，石綿，ミポラム繊維を使った特殊な飛行服を着用せねばならなかった。

← 大戦後，捕獲された他のドイツ軍機とともに英国の基地内に展示されたMe163B-1a W.Nr191912。小柄なコメートのフォルムを実によく伝える1枚だが，ここでは，それよりも後方の機体に注目していただきたい。長大な主翼，翼下の巨大なラジエーター，そしてエンジン排気を排気タービンへと導くごついパイプ。そう，この機体こそ大戦末期にドイツ軍が開発していた超高高度戦闘機Bv155Bである。また，その手前にはHe162の尾翼も見える。

Photo : KOKU-FAN

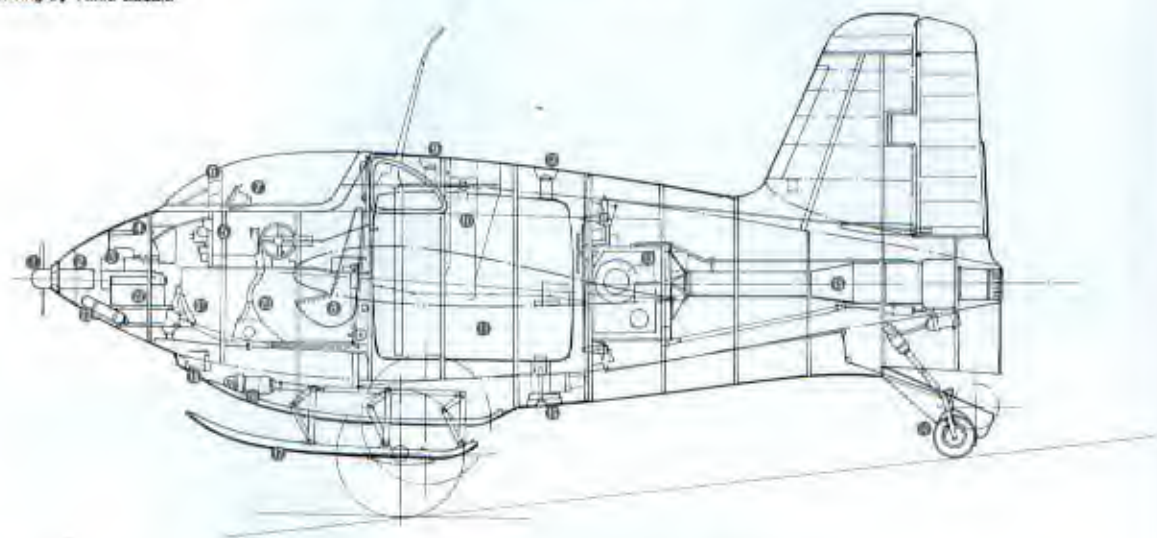
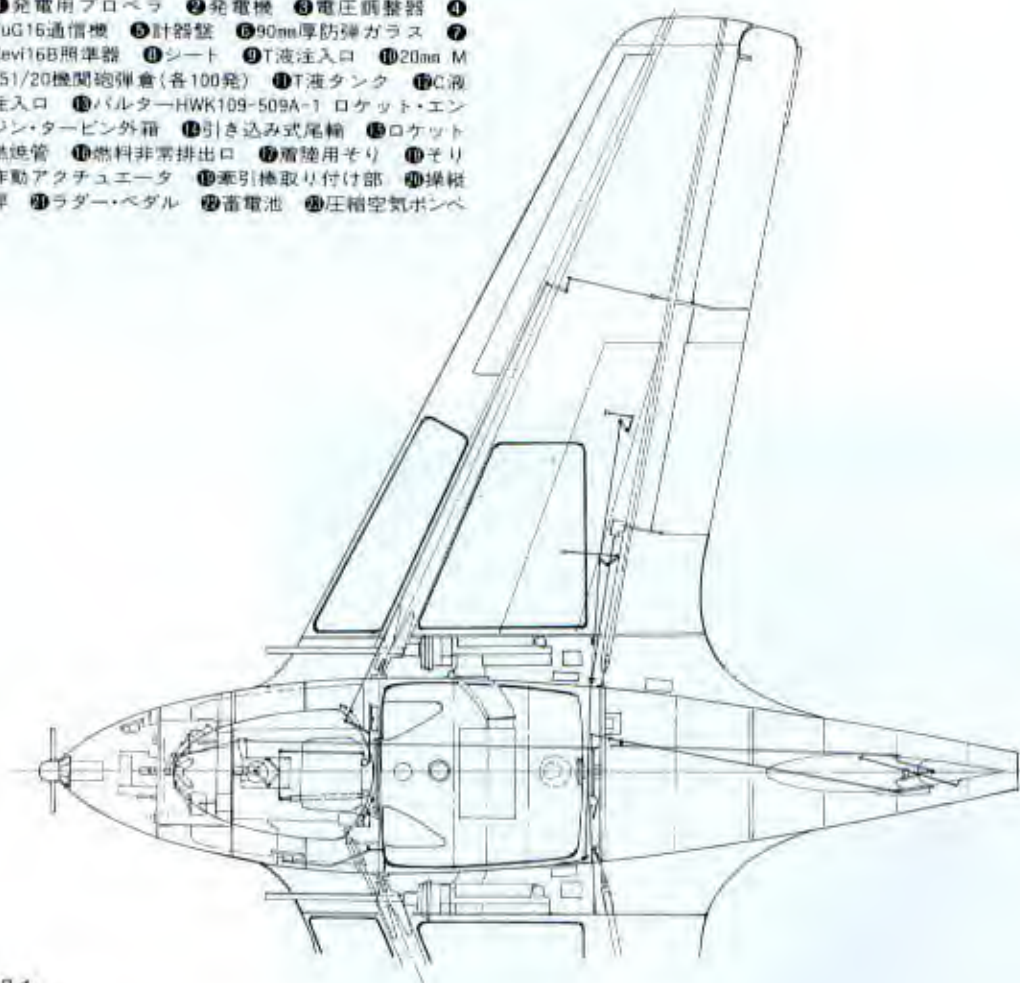
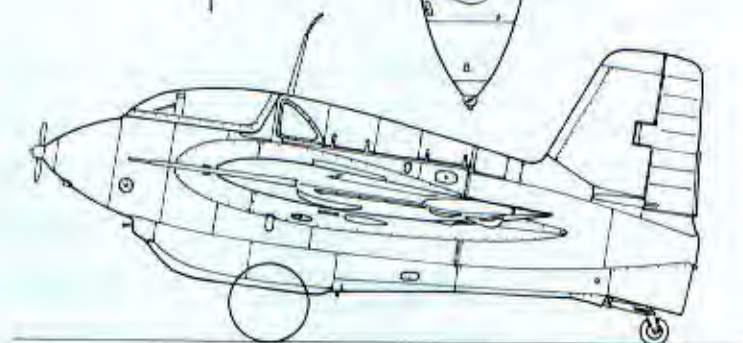
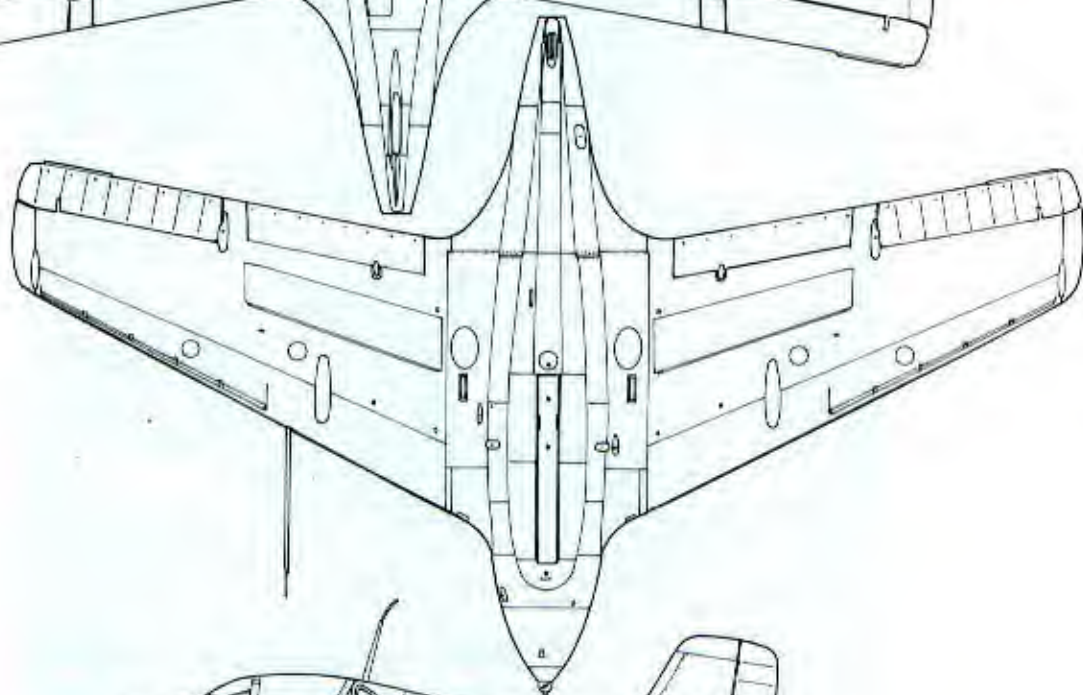
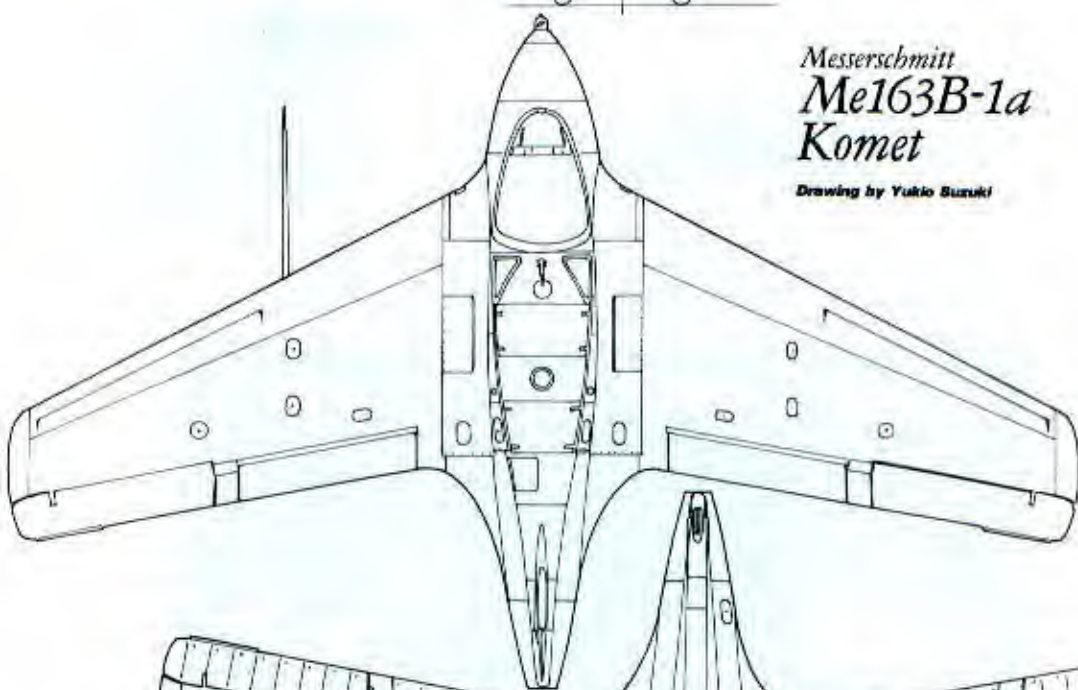
Photo : USAF

→ 大戦後，インドのフリーマン基地に運ばれたMe163B-1a。大戦中は訓練中隊で使われた機体で第54号機である。それにしても，連合軍側はMe163によほど興味があったのか，この期待も外板パネルが随分と取り外されている。ところで，同機のHWK109-509ロケット・モーターであるが，これは燃焼室が2重の構造になっており，その間にC液を循環させることによって，エンジンの過熱を防ぐようになっていた。しかし，それでも過熱で故障するエンジンは後を断たなかった。

Photo : KOKU-FAN

← 戦後，米国へ運ばれ，調査のために機体各部の外板パネルを取り外されたW.Nr191301。もちろん元JG400に所属していた機体である。こうしてみると，胴体内の巨大なT液用燃料タンクや，（当時の機体としては）複雑に入り込んだ配管類や頑丈な作りの胴体下面等がよく分かる。ところで機体前の蓋が外されている部分は，"PreBluft 130（？）ata（圧縮空気130気圧）"と書かれているところからみて，恐らく圧縮空気の注入口か何かだろう。

Me163B General Arrangement

Drawing by Yukio Suzuki

❶発電用プロペラ　❷発電機　❸電圧調整器　❹FuG16通信機　❺計器盤　❻90㎜厚防弾ガラス　❼Revi16B照準器　❽シート　❾T液注入口　❿20㎜ M151/20機関砲弾倉（各100発）　⓫T液タンク　⓬C液注入口　⓭バルターHWK109-509A-1 ロケット・エンジン・タービン外箱　⓮引き込み式尾輪　⓯ロケット燃焼管　⓰燃料非常排出口　⓱着陸用そり　⓲そり作動アクチュエータ　⓳牽引棒取り付け部　⓴操縦桿　㉑ラダー・ペダル　㉒蓄電池　㉓圧縮空気ボンベ

Messerschmitt
Me163B-1a
Komet
Drawing by Yukio Suzuki

Illustrated Warplane（折り込みイラスト解説）

作画：小泉和明 *Kazuaki Koizumi*
解説：菊地秀一 *Shuichi Kikuchi*

飛行そのものは思いのほか順調だったようだ。なにしろ危険を感じたのは，たったの1度だけ。それも「ミッドウェイ島を飛び立った時，名物のあほう鳥があぶの群れのように乱れ飛び，機体にいくつも体当りした時のことだった」と，隊長のデービッド C.シリング空軍大佐が述懐するくらいだ。ただ不安がまったくないわけではなかった。同大佐は，「積載燃料が非常に少ないので，空中給油が一番心配だった」と，懸念を感じていたことを隠さない。

当然だ。こんなにたくさんの単座戦闘機が編隊を組み，空中給油を受けながら太平洋を押し渡ったのははじめてのことだった。しかも，ミッションの正否を左右する，乗機のリパブリックF-84Gサンダージェットの空中給油能力の信頼性は，かならずしも万全とはいい切れなかったからだ。

だいたい，空中給油そのものがまだよちよち歩きだった。増槽でかせいだ行動範囲がそのまま足の長さだった第二次大戦が幕を閉じてから，たかだか数年しかたっていない。この短い期間にジェット機関がレシプロ機関にとって替わったように，航空界の勢力図ををがらりと塗り替えるような劇的な変貌があったとはいえ，そのジェット機ですらようやく後退翼が採用され，現在の戦闘機につながるひな型がどうやら固まりつつあった時代だ。

こうした背景を頭に置いてF-84Gをみると，同機がおかれた立場がほのみえてくる。つまり，旧態然たる直線翼はすでに第一線の戦闘機でないことのなによりの証明だ。

たとえば，戦闘機の実力をはかる上でもっとも重要な（今では違う見方もあるが）スピードを見ても，当時の主力で後退翼のノースアメリカンF-86A/Bセイバーの最大速度1,093km/h(S.L.)に比べてF-84Gの1,001km/h（同）は，いささか見劣りする。というよりも，致命的な性能差だ。

普通ならこの時点でお役ご免のレッテルが貼られてもしかたがないはずだ。ところが不思議なことに，生産は先細りするどころか，一転してますます拍車がかけられ，最終的には3,025機にも達している。

同機の運命を明るい方向に狂わせたのは，YF-96Aの開発の遅れと朝鮮戦争の勃発だ。いいかえれば，空軍がのどから手がでるほど欲しがっていた戦術核搭載機の誕生におあずけをくらったことと，そうこうするうちに極東で火の手があがり背に腹は替えられなくなったことが，曲がり角に立っていたF-84Gを救う結果となった。

こうして迎えた1952年7月，以上のような事情を熟知していたはずのシリング大佐の目には，F-84Gの運命と，自らが率いる第31援護戦闘機連隊の運命とがダブって見えていたに違いない。事実，このミッションの成功によって，同機の未来は大きくひらけた。

空中給油機のKB-29Mとセットにすれば，米空軍が，のぞむところに短期間で戦術核搭載機を派遣できるようになったからだ。

G型を含むF-84一家は，朝鮮戦争に出陣，2年半の間に，86,408ソーティをこなし5万t以上の爆弾と5,500tを上回るナパーム弾，そして22,154発のロケット弾を，共産軍並びに半島の住民の頭上に降らせた。また，大部分が戦闘爆撃機として使用されたにもかかわらず，9機のMIG-15を撃墜している。これらの代償として335機が失われた。肝心の戦術核はついに使用されずじまいだった。歴史の皮肉か，あるいは幸いというべきだろうか。

性能諸元（F-84G）：全幅11.1m，全長11.6m，全高3.8m，全備重量8,457kg，発動機アリソンJ35-A-29（推力2,540kg），最大速度1,001km/h(S.L.)，乗員1名。

F-84Gの総生産数3,025機のうち，一部がMDAPにのっとって世界各国に供与された。主な使用国は次のとおり。

オランダ，フランス，イタリア，ベルギー，ノルウェー，デンマーク，ポルトガル，ユーゴスラビア，トルコ，台湾，タイ。

（カラー・ワンポイント）

タイ王国空軍，第12中隊851/1223，1957年。機体は無塗装，機体上部およびコクピットの風防前部がオリーブドラブ。国籍マークは赤，白，ダークブルー。また，ノーズ部の帯はミッドブルー中に白の星。その他のマーキング類は赤，白，番号数字類は黒。ノーズ部の虎のエンブレムは赤，白。

★　今回は内藤省作氏に資料の提供をしていただき，またアシストには松井重樹，佐々木一がつきました。　小泉和明

リパブリックF-84Gサンダージェット／**REPUBLIC F-84G THUNDERJET**

作画：小泉和明/ Illustration by Kazuaki Koizumi